

ENTREVISTA

Will Fagel
Ex-presidente do ENFHEX

PERÍCIA FEDERAL

Distribuição Gratuita

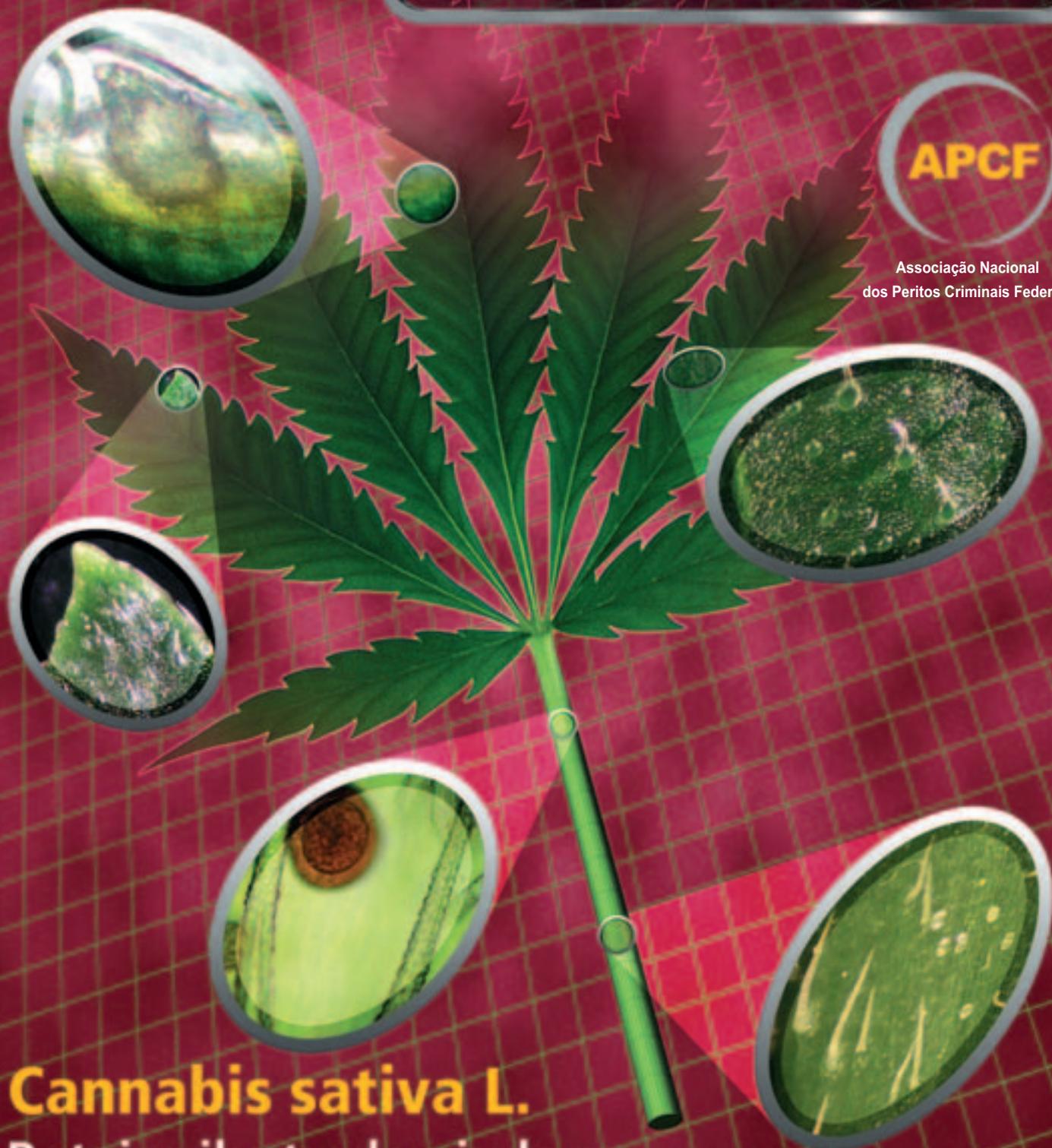
Ano VII – Número 24 – maio a agosto de 2006

APCF

Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

Cannabis sativa L.

Roteiro ilustrado ajuda na
identificação botânica da planta



Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

Diretoria Executiva Nacional

Antônio Carlos Mesquita Presidente		Charles Rodrigues Valente Vice-Presidente	
Bruno Costa Pitanga Maia Secretário-Geral	Alan de Oliveira Lopes Suplente de Diretor Jurídico	Sérgio Luis Fava Diretor de Comunicação	Frederico Quadros D'Almeida Suplente de Diretor Técnico-Social
Sara L. R. Lenharo Suplente de Secretário-Geral	Emílio Lenine C. C. da Cruz Diretor Financeiro	Rogério L. de Mesquita Suplente de Diretor de Comunicação	João Dantas de Carvalho Diretor de Aposentados
André Luiz da Costa Morisson Diretor Jurídico	Leonardo Vergara Suplente de Diretor Financeiro	Antônio Augusto Araújo Diretor Técnico-Social	João C. L. Ambrósio Suplente de Diretor de Aposentados

Conselho Fiscal Deliberativo

Paulo Roberto Fagundes Titular	Delluiz Simões de Brito Titular	Eurico Monteiro Montenegro Titular	Renato Rodrigues Barbosa Suplente	Alyssandra R. de A. Augusto Suplente
--	---	--	---	--

Diretorias Regionais

ACRE Diretor: André Luis Alonso Loli Suplente: Ramatis Vozniak de Almeida apcf.ac@apcf.org.br	FOZ DO IGUAÇU Diretor: José Augusto Melônio Filho GOIÁS Diretor: José Walber Borges Pinheiro Suplente: Fabiano Afonso de Sousa Menezes apcf.go@apcf.org.br	PARAÍBA Diretor: Eduardo Aparecido Toledo Suplente: Fernanda Scarton Kantorsky apcf.pb@apcf.org.br	RONDÔNIA Diretor: Denis Peters Suplente: Helder Marques Vieira da Silva apcf.ro@apcf.org.br
ALAGOAS Diretor: Nivaldo do Nascimento Suplente: João Bosco Carvalho de Almeida apcf.al@apcf.org.br	MARANHÃO Diretor: Eufráasio Bezerra de Sousa Filho Suplente: Luiz Carlos Cardoso Filho apcf.ma@apcf.org.br	PARANÁ Diretor: Silvino Schickmann Júnior Suplente: Magda Aparecida de Araújo Kemetz apcf.pr@apcf.org.br	RORAIMA Diretor: Luciana Souto Ferreira Suplente: Luciana Souto Ferreira apcf.rr@apcf.org.br
AMAZONAS Diretor: Evandro José de Alencar Paton apcf.am@apcf.org.br	MATO GROSSO Diretor: Marco Aurélio Gomes Alves Suplente: William Gomes Gripp apcf.mt@apcf.org.br	PERNAMBUCO Diretor: Agadeilton Gomes L. de Menezes Suplente: Assis Clemente da Silva Filho apcf.pe@apcf.org.br	SANTA CATARINA Diretor: Alexanders Tadeu das Neves Belarmino apcf.sc@apcf.org.br
BAHIA Diretor: Rogério Matheus Vargas Suplente: Antônio Luis Brandão Franco apcf.ba@apcf.org.br	MATO GROSSO DO SUL Diretor: Sílvio César Paulon Suplente: André Luis de Abreu Moreira apcf.ms@apcf.org.br	PIAUI Diretor: Ricardo Wagner apcf.pi@apcf.org.br	SÃO PAULO Diretor: Cauê Peres Suplente: Eduardo Agra de Brito Neves apcf.sp@apcf.org.br
CEARÁ Diretor: Fernando Fernandes de Lima Suplente: Simone Cavalcante do Nascimento apcf.ce@apcf.org.br	MINAS GERAIS Diretor: João Luiz Moreira de Oliveira Suplente: João Bosco Gomide apcf.mg@apcf.org.br	RIO DE JANEIRO Diretor: Roberto Araújo Vieira Suplente: Marcelo Leal Barbosa apcf.rj@apcf.org.br	SERGIPE Diretor: Reinaldo do Couto Passos Suplente: Jefferson Ricardo Bastos Braga apcf.se@apcf.org.br
DISTRITO FEDERAL Diretor: Acir de Oliveira Júnior Suplente: Leonardo Nóbrega Dantas apcf.df@apcf.org.br	PARÁ Diretor: Antonio Carlos Figueiredo dos Santos Suplente: Ana Luiza Barbosa de Oliveira apcf.pa@apcf.org.br	RIO GRANDE DO NORTE Diretor: Flávio Leite Rodrigues Suplente: Odair de Souza Glória Júnior apcf.m@apcf.org.br	TOCANTINS Diretor: Carlos Antônio Almeida de Oliveira Suplente: Daniel Gonçalves Tadmim apcf.to@apcf.org.br
ESPÍRITO SANTO Diretor: Roberto Silveira Suplente: Fábio Izoton do Nascimento apcf.es@apcf.org.br		RIO GRANDE DO SUL Diretor: Maurício Monteiro da Rosa apcf.rs@apcf.org.br	

Revista Perícia Federal

Planejamento e produção:
Assessoria de Comunicação da APCF
comunicacao@apcf.org.br
Edição e redação:
Pedro Peduzzi (Mtb: 4811/014/083vDF)

Capa e artes: Gabriela Pires
Diagramação: Marcos Antonio Pereira
Revisão: Lindolfo do Amaral Almeida
CTP e Impressão: Athalaia Gráfica
Tiragem: 7.500 exemplares

A revista **Perícia Federal** é uma publicação quadrimestral da APCF. A revista não se responsabiliza por informes publicitários nem por opiniões e conceitos emitidos em artigos assinados.

Correspondências para: Revista Perícia Federal
SEPS 714/914 Centro Executivo Sabin, Bloco D,
salas 223/224 CEP 70390-145 – Brasília/DF
Telefones: (61) 3346-9481 / 3345-0882
e-mail: apcf@apcf.org.br - www.apcf.org.br

ISSN 1806-8073



CAPA

Cannabis sativa L.

PCFs Daniele Z. Souza, Kátia Michelin, Marcelo G. Holler, Geraldo L. G. Soares, Mara R. Ritter e Neusa R. Bianchi

PÁGINA 17

O Potencial das Perícias de Engenharia em Rodovias – A Quinta Rodovia

PCFs Pedro de Sousa Oliveira Júnior e Régis Signor

PÁGINA 7

Determinação da Prioridade e da Contemporaneidade de Lançamentos em Lados Contrários da Mesma Folha

PCFs Marcelo Gatteli Holler, Daniele Zago Souza e Kátia Michelin

PÁGINA 9

Micro-CCD: Uma Alternativa para a Cromatografia de Camada Delgada Tradicional

PCFs Adriano Otávio Maldaner e Luiza Nicolau Caldas

PÁGINA 11

Novos Desafios da Criminalística: Perícias Criminais em Peças Sacras

PCFs Alan de Oliveira Lopes e Acir de Oliveira Júnior

PÁGINA 23

A Perícia no Sistema Único de Segurança Pública

PCF Paulo Roberto Fagundes

PÁGINA 26

Intercâmbio Pericial

Pedro Peduzzi PÁGINA 29

APCF elabora mais um Projeto de Lei

Pedro Peduzzi PÁGINAS 30

Substitutivo é apresentado na CCJC

Pedro Peduzzi PÁGINAS 31

Notas e Curtas PÁGINAS 32 A 34

NOVOS HORIZONTES

Como em qualquer corrida de longa distância, é nos últimos momentos que precisamos acelerar para dar “aquele algo mais” durante o *sprint* final. É nesta etapa que a atual diretoria da APCF se encontra. Aceleramos ainda mais para deixar nossas contribuições para a categoria e, é claro, para a sociedade.

Hoje o quadro da Polícia Federal conta, graças ao Curso Superior de Polícia, com um grande número de peritos criminais federais preparados pela Academia Nacional de Polícia para assumir os cargos dirigentes do DPF. A APCF teve papel decisivo para que a nossa categoria obtivesse tal conquista, bem como para a realização dos concursos públicos e pelo crescente número de peritos no órgão. Com isso, novos horizontes surgiram.

É possível constatar uma valorização cada vez maior do papel da polícia científica para as polícias brasileiras. No âmbito da PF, volta e meia escutam-se elogios por parte do ministro da Justiça, Márcio Thomaz Bastos, satisfeito com o sucesso obtido em inúmeras operações sem a necessidade de nenhum disparo – e com total respeito aos direitos humanos.

Novos horizontes surgem também com o projeto preparado para a Campanha de Valorização da Perícia Criminal Federal, que apresenta resultados antes mesmo de ser iniciada. É o caso do PL do Superfaturamento, elaborado pela APCF e apresentado no Congresso Nacional pelo deputado Carlos Mota. Estamos surpresos com a receptividade da matéria e, em breve, entregaremos outro projeto, conforme relatado na matéria da página 30. Vários outros serão elaborados a partir das sugestões dos colegas, contidas nos artigos do Livro da APCF.



Arquivo APCF

“
Mobilize-se e dê sua parcela de contribuição para esta que é uma das categorias mais importantes para a sociedade brasileira
”

Outro produto previsto na Campanha é o Prêmio Perícia Jornalística, destinado aos repórteres que veicularem matérias ressaltando *A Criminalística, suas áreas de conhecimento e o papel do Perito Criminal Federal para a sociedade*. Planejamos fazer a entrega desse prêmio – juntamente com placas e certificados a autoridades dos três Poderes que se destacarem em sua função – a cada 4 de dezembro, o Dia do Perito.

Os detalhes desse projeto serão apresentados durante o III Encontro Nacional de Peritos Criminais Federais. Não deixe de participar deste que é o evento mais importante da Criminalística nacional.

O retorno que obtivemos com a última edição da revista *Perícia Federal* foi fabuloso. Lembro a todos que esta é a vitrine de vocês. Continuem dando suas colaborações na forma de artigos e não deixem de

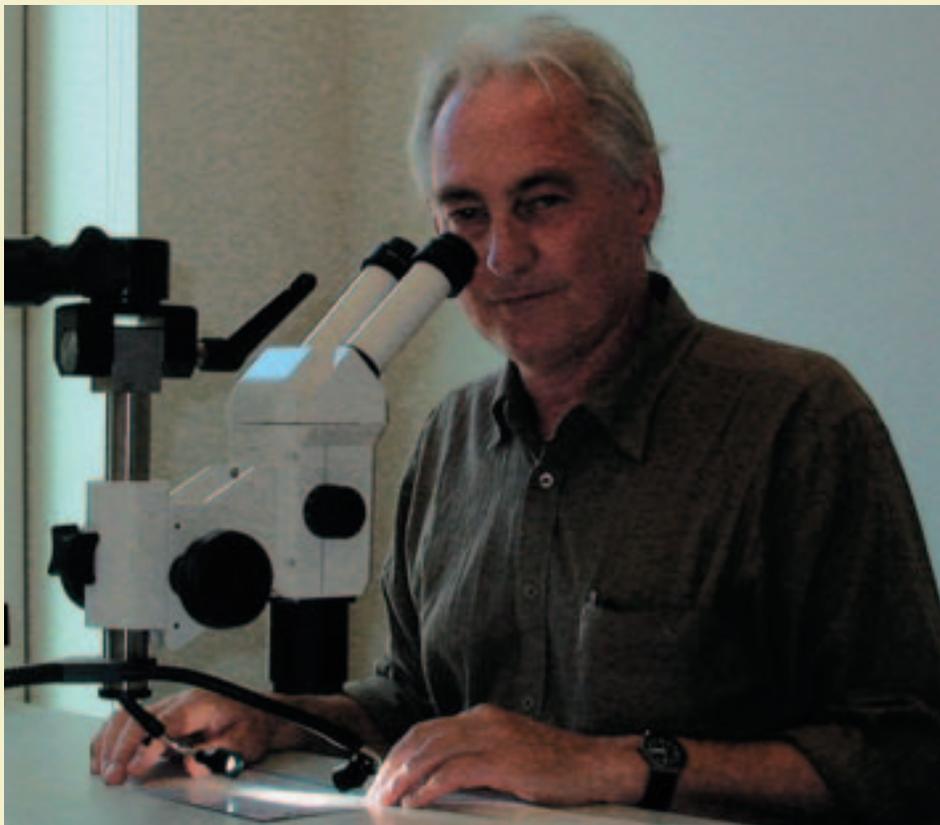
abastecer nossa Assessoria de Comunicação com as informações de relevância para a Criminalística nacional.

Aproxima-se a eleição da nova diretoria. E nesta fase a participação, ativa ou não, de nossos associados implicará diretamente a estruturação da APCF para os próximos dois anos. As chapas interessadas em participar do processo eleitoral poderão se inscrever a partir da segunda quinzena de outubro. Mobilize-se e dê sua parcela de contribuição para esta que é uma das categorias mais importantes para a sociedade brasileira.

Saudações periciais!

A grafotecnia europeia

Perito grafotécnico do Netherlands Forensic Institute (NFI), um dos institutos de Criminalística europeus mais desenvolvidos no que se refere à certificação de qualidade, Wil Fagel é uma das grandes referências mundiais em sua área. Foi, por dois anos, presidente do European Network of Forensic Handwriting Experts (ENFHEX), um dos grupos de trabalho do European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI). Atualmente, é membro do comitê dirigente e editor do site da ENFHEX. Nesta entrevista concedida ao PCF Carlos André Xavier Villela, Fagel fala sobre como as atividades de grafotecnia são desenvolvidas nos órgãos europeus e aponta os desafios contemporâneos que considera mais importantes para a área. A íntegra da conversa entre os dois peritos pode ser encontrada na página do SETEC/RS na Intranet.



Conte-nos um pouco sobre sua formação acadêmica e experiência profissional.

Estudei Psicologia na Universidade de Amsterdã, me especializei em Psicolinguística e fiz depois uma graduação em Linguística Geral. Após ter trabalhado alguns anos na Universidade de Amsterdã em um projeto de fonética para avaliação das características de voz e pronúncia de falantes do holandês, entrei para o Netherlands Forensic Institute (NFI) em 1983, onde recebi a formação de perito grafotécnico. Após alguns anos de estudo (treinamento supervisionado por peritos mais experientes e estudo bibliográfico), fui certificado pelo NFI como perito grafotécnico em 1991. Fui secretário do comitê dirigente do European Network of Forensic Handwriting Experts (ENFHEX), um dos grupos de trabalho do European Network of Forensic Science Institute (ENFSI), desde a criação do grupo em 1997 até outubro de 2003. Desta data até

novembro de 2005, fui o presidente do ENFHEX. No último encontro do grupo, ocorrido em novembro de 2005, em Budapeste, eu deixei a presidência. Atualmente, sou membro do comitê dirigente e editor do site do ENFHEX.

“
Ocasionalmente, os peritos grafotécnicos também procedem a alguns exames documentoscópicos muito simples, como utilizar o ESDA ou procurar diferenças nas tintas por meio do VSC
”

Muitos institutos de Criminalística, como o INC, possuem um laboratório de Documentoscopia responsável tanto pelos exames grafotécnicos como

pelos demais exames nos documentos. Por que alguns institutos europeus, como o LPC-Portugal, possuem diferentes laboratórios: um para os exames grafotécnicos e outro para os demais exames documentoscópicos?

Em alguns órgãos europeus, tanto o exame grafotécnico como o exame técnico de documentos são realizados por uma mesma pessoa, como no Reino Unido, por exemplo. Em outros, todavia, como no BKA alemão e no NFI (Holanda), estes são considerados diferentes campos de *expertise*, exercidos por diferentes profissionais, o que não significa que trabalhem completamente separados uns dos outros. No caso do NFI, peritos documentoscópicos e peritos grafotécnicos estiveram sempre em um mesmo departamento, trabalhando próximos uns dos outros. Ocasionalmente, os peritos grafotécnicos também procedem a alguns exames documentoscópicos muito simples. Eu creio que o diferencial des-

tes laboratórios nos quais o exame técnico de documentos é procedido por outros peritos que não peritos grafotécnicos, como no caso do NFI, é que os examinadores de documentos estão mais especializados em determinados tipos de exame, quais sejam: análises químicas das tintas e dos papéis. Peritos documentoscópicos que se propõem a atuar nas duas áreas raramente realizam eles mesmos estes exames. Já que cerca de 80% do trabalho que estes fazem são exames grafotécnicos, não lhes sobra muito tempo para ir muito a fundo nas análises químicas. No NFI, a verificação da autenticidade documental é, portanto, um trabalho conjunto entre o perito grafotécnico, que checa as assinaturas, e o perito documentoscópico, que verifica as demais características do documento.

Em alguns países, os peritos grafotécnicos encerram seus laudos com conclusões categóricas do tipo: autêntico / falso / exame inconclusivo. Em outros países, todavia, conclusões baseadas em escalas de probabilidade são também admitidas. Finalmente, em outros países, conclusões categóricas são consideradas inaceitáveis devido às intrínsecas limitações do exame grafotécnico. Como o senhor vê essa questão?

Desde que eu trabalho no NFI – e provavelmente há muito mais tempo que isso – vêm se discutindo questões relativas a como formular uma conclusão e qual escala de probabilidades deve ser utilizada. A mais contundente forma de conclusão por nós utilizada até o momento é “com a probabilidade beirando a certeza”, por exemplo, dizer que a carta “C” foi (ou não foi) produzida pela pessoa “P”. Para nós isso está bem próximo de uma conclusão definitiva e categórica. Na verdade, quando usamos essa conclusão estamos pessoalmente convencidos de que a pessoa “P” escreveu a carta “C”. Dessa forma, não se trata de uma questão de convencimento, mas principalmente de uma questão científico-filosófica entre usar ou não uma conclusão categórica. Se o exame nos leva a uma indicação, insuficiente, portanto, para a conclusão mais contundente – por qualquer razão, seja pela pouca quantidade de material questionado ou pela insuficiência dos padrões de confronto –, podemos usar os termos “altamente provável”, “provável” ou “sem

opinião”. Em alguns casos, dizemos apenas que é “possível”. Neste momento, todo o NFI está gradualmente migrando para uma forma bayesiana de relatar conclusões, que nos parece mais “cientificamente correta”. Em algumas áreas periciais os peritos já vêm utilizando essa nova maneira. Em outras, todavia, como na Grafotecnia, ainda está se discutindo a melhor maneira de se redigir as conclusões. O único consenso é que, segundo essa nova abordagem, teremos que relatar explicitamente as hipóteses por nós consideradas e concluir em cima dos elementos encontrados sob a ótica de cada uma dessas hipóteses.



Neste momento, todo o NFI está gradualmente migrando para uma forma bayesiana de relatar conclusões, que nos parece mais ‘cientificamente correta’



O exame grafotécnico é passível de erro. Baseando-se nisso alguns julgam inadmissível a utilização de conclusões categóricas. Mas uma subjetiva classificação em uma escala “probabilística” de conclusões não nos remete a um problema ainda maior?

Uma subjetiva classificação em uma escala “probabilística” de conclusões realmente causa, seguidamente, confusas discussões na Justiça sobre o sentido, por exemplo, do termo “provável”. A defesa gosta de pedir para que sejam quantificadas essas conclusões, na forma de uma porcentagem ou chance de ocorrência, a qual – é claro – não temos como fornecer. Pode-se resolver esse problema recorrendo-se às conclusões categóricas ou, quando essas não forem possíveis, ao chavão “exame inconclusivo”. Algumas vezes, entretanto, existem indicadores fracos ou fortes, insuficientes todavia para uma conclusão categórica. Eu acredito que nós devamos ser capazes de expressar isso de alguma forma. Eu não gostaria de ter que escolher entre uma conclusão categórica ou uma abstenção de opinião unicamente. Ainda que o

uso de conclusões bayesianas seja mais correto do ponto de vista científico, tenho medo que o problema das discussões na Justiça sobre as conclusões probabilísticas não pare enquanto não pudermos efetivamente quantificar as probabilidades, como nos laudos de DNA.

Como vão as recentes tentativas de se converter o exame grafotécnico em um exame verdadeiramente estatístico? Como vai o projeto do BKA intitulado “Harmonização e Definição de Conclusões, Implementando a Teoria de Bayes”? O senhor acredita que a estatística bayesiana tenha realmente a contribuir no exame grafotécnico? Conte-nos um pouco sobre os programas FISH, SCRIPT e WANDA.

Tenho informações de que este projeto não tem trazido significativos avanços nesta área. Fui informado de que seu primeiro objetivo era padronizar – ou ainda harmonizar – as conclusões probabilísticas usadas por todos os peritos grafotécnicos que atuam para autoridades públicas da Alemanha, de forma que sua meta não era converter o exame grafotécnico em um “exame verdadeiramente estatístico”. Na verdade, a Grafotecnia sempre foi uma disciplina estatística. Nós é que temos sido incapazes de quantificar suas probabilidades. Tampouco acredito que estaremos em condições de atingir essa meta dentro de um futuro próximo, pelo menos de forma aproveitável em nossa prática diária. Creio que o que é perfeitamente possível seria obter-se informações quantitativas sobre a confiabilidade e a validade das conclusões fornecidas pelos peritos grafotécnicos submetendo-os a testes de proficiência. Sobre os programas FISH, SCRIPT e WANDA, são sistemas automatizados para a classificação de manuscritos, armazenamento em banco de dados eletrônico e busca a partir de elementos de convergência. Tais sistemas podem ser de grande utilidade nos casos em que uma grande coleção de manuscritos precisa ser examinada, a fim de se verificar se contêm elementos de uma mesma pessoa, como um nova carta anônima por exemplo. Isso toma muito tempo quando feito manualmente. Até onde sei, o programa FISH – desenvolvido pelo BKA – foi o primeiro programa desse tipo. O SCRIPT é um sistema similar, porém desenvolvido por uma

organização holandesa chamada TNO. Há vários anos, o NFI pediu ao Instituto NICI da Universidade de Nymegen para comparar as performances desses dois sistemas, o que foi feito em cooperação com o BKA e a TNO. Os dois sistemas não diferiram muito, apesar do programa SCRIPT ter sido considerado mais amigável ao usuário. Usando as recomendações fornecidas pelos pesquisadores do NICI, o BKA começou então um projeto de modernização do sistema FISH. Novos módulos foram desenvolvidos por um consórcio de empresas, dentre outras: o Instituto NICI e o Instituto Fraunhofer de Berlim. Este projeto foi chamado de WANDA. Infelizmente, o BKA interrompeu o projeto após aproximadamente um ano, até onde eu sei, devido a limitações financeiras. Nesse meio tempo, o sistema SCRIPT foi muito pouco utilizado e parece ter caído em desuso. O programa FISH ainda está sendo utilizado pelo BKA e pelo Serviço Secreto dos Estados Unidos, o qual desenvolveu uma versão *windows* do sistema. Apesar de o BKA não estar mais envolvido no projeto, o Instituto NICI e o Instituto de Inteligência Artificial da Universidade de Groningen continuaram a desenvolver rotinas para melhorar os sistemas de classificação de manuscritos. Eles conseguiram a subvenção para um projeto de pesquisa, com duração de três anos, intitulado TRIGRAPH. Mais informações sobre este projeto podem ser acessadas pelos seguintes endereços: www.ai.rug.nl/~axel/projects/index.html e www.ralphniels.nl/pubs/niels-introducingtrigraph.pdf. O NFI também é um dos parceiros deste projeto. Nesse meio tempo outros cientistas também têm atuado ativamente nesse campo. Por exemplo, o prof. Sargur Srihari, que está trabalhando para o Instituto CEDAR da Universidade de Nova Iorque em Buffalo. Ele e seus colaboradores desenvolveram um programa chamado CEDAR FOX. Maiores informações em www.cedar.buffalo.edu/NIJ/index.html.

Temos conhecimento de que o senhor está pessoalmente envolvido com um projeto do grupo ENFHEX chamado “Padrões Gráficos e Cartilhas de Alfabetização”. O senhor poderia nos explicar qual o objetivo deste projeto? Por que coleccionar padrões de escrita e cartilhas de todo o mundo?

Nos últimos 30 anos tem havido um significativo aumento na mobilidade e na comunicação dentro da Europa. Os fatores que têm contribuído para esse aumento são o relaxamento das fronteiras entre os países que constituem a União Européia, a queda da Cortina de Ferro, os novos países que estão ingressando na comunidade européia e o crescente fluxo de imigrantes e refugiados oriundos de fora de nosso continente. Devido ao uso de diferentes cartilhas de alfabetização e métodos de ensino, as escritas podem apresentar-se bastante diferentes entre as populações, mesmo entre países que utilizam o mesmo alfabeto. Ao longo dos anos, temos sido solicitados a, cada vez mais, confrontar inusitados tipos de escrita. Para entender a importância de uma específica particularidade gráfica de uma pessoa faz-se necessário determi-

“
Na verdade, a Grafotecnia sempre foi uma disciplina estatística. Nós é que temos sido incapazes de quantificar suas probabilidades
”

nar quão rara ela é dentro dos padrões de escrita do país de onde provém essa pessoa. O que parece ser um elemento característico muito raro em um determinado país pode ser algo bastante comum em outro. Para ficar mais a par dessas “peculiaridades nacionais de escrita” começamos a coleccionar cartilhas de alfabetização e amostras de escrita de todo o mundo. O banco de dados internacional de padrões e cartilhas pode ser também útil para se descobrir de que país é oriundo o autor de uma determinada carta anônima, nos casos em que não houver suspeitos. Além disso, as cartilhas mudam ao longo dos anos devido aos novos tipos de instrumentos de escrita e aos dinâmicos conceitos de qual seria o melhor método de ensino. Assim sendo, diferenças entre cartilhas produzidas ao longo do tempo podem também ajudar na estimativa da idade de um autor desconhecido. O banco de cartilhas começou com imagens digitalizadas a partir das coleções originalmente em papel do NFI e do BKA. Novas cartilhas, fornecidas pelos mem-

bros do ENFHEX e outros colegas, foram acrescentadas a esse banco de dados ao longo dos anos.

É possível se fazer com que o exame grafotécnico atenda completamente às exigências da norma ISO/IEC 17025? Vocês já têm alguma certificação de qualidade no NFI? E os outros países europeus? O senhor considera que esta seja uma meta importante?

Os procedimentos de Grafotecnia do NFI já possuem certificação junto ao nosso órgão nacional certificador, o Netherlands Board for Accreditation, baseada nas exigências da ISO/IEC 17025. Então, em princípio, é possível preencher todos os requisitos satisfatoriamente. Também em algumas outras nações européias o exame grafotécnico já está certificado de acordo com a norma ISO/IEC 17025, como os países do Reino Unido e alguns países escandinavos. Em muitos outros países europeus, laboratórios de polícia ou do governo estão se empenhando para conseguir a certificação de seus procedimentos de Grafotecnia, como parte de seus sistemas de garantia de qualidade. Eu acredito que essa seja uma meta importante porque, infelizmente, existe uma quantidade muito grande de charlatões e grafologistas, sem a necessária qualificação para o exame grafotécnico, atuando nessa área e tentando se aproveitar do fato de que a maioria das pessoas não sabe qual a diferença entre Grafologia e Grafotecnia.

A seu ver, quais são os atuais desafios da Grafotecnia? Quais são suas expectativas para o futuro?

Eu creio que o atual desafio mais importante da Grafotecnia seja o de melhor validar a premissa da individualidade do gesto gráfico, bem como os métodos grafotécnicos de identificação de autorias. Além disso, penso que seria importante pesquisar-se uma forma de tornar as observações dos peritos grafotécnicos mais objetivas, com o uso de algoritmos computacionais, que automaticamente extraíssem medidas de relevantes características da escrita. Eu penso que tais medições quantitativas poderiam ser de grande valia para melhor fundamentar as conclusões dos peritos, apesar de não acreditar que estas possam vir a ser suficientemente completas e precisas a ponto de ser dispensada a opinião do experto. ■

O Tribunal de Contas da União (TCU) acaba de concluir o relatório¹ de avaliação do Programa Emergencial de Trafegabilidade e Segurança nas Estradas (PETSE), cujo objetivo era o restabelecimento da integridade física e das condições de trafegabilidade e segurança dos usuários das rodovias integrantes do Sistema Nacional de Viação (SNV). Segundo divulgado em seu sítio na internet, o TCU afirma que o programa teve algumas alterações em relação à proposta original e recursos oriundos de três medidas provisórias. Foram fiscalizados cerca de 40,4% dos itens do programa, sendo que em 47,5% das fiscalizações foram detectadas irregularidades gravíssimas, as quais ensejavam a paralisação das obras.

Apenas cerca de 7,9% estavam isentas de quaisquer irregularidades, o que leva à quase totalidade dos serviços com algum tipo de problema. Esse elevadíssimo percentual de obras com irregularidades constatadas somente demonstra a enorme importância dos trabalhos periciais realizados atualmente em rodovias construídas com recursos da União. Os laudos elaborados, muitas vezes, são ainda mais conclusivos

que as auditorias realizadas pelo TCU por sempre possuírem a parte de levantamento de dados *in loco*.

PERÍCIA REALIZADA

Ainda no ano de 2004 foi igualmente periciado um trecho rodoviário na mesma região do país, que agora completa o total de cinco rodovias anunciadas (ver P.F. nº 23).

O trecho periciado possui extensão aproximada de 70 km, sem pavimentação asfáltica mas com revestimento primário em determinada parte, estando o restante do trecho sem serviços executados. Um relatório de auditoria do TCU apontava, dentre outras possíveis irregularidades, que a rodovia teve suas obras paralisadas por indisponibilidade de recursos. Destacava a existência de vários aditivos e a retomada das obras anos depois, após a subcontratação de um consórcio de empresas, tendo sido necessária a recuperação dos serviços até então executados.

Citava também que tal subcontratação era vinculada a um contrato já extinto por decurso de prazo e, portanto, sem validade legal. Haveria necessidade de fazer re-trabalho em cerca de 25% dos serviços já executados e, também, fazer a pavimentação – por meio de nova licitação, aumentando em 48% os serviços totais a executar.

Durante a realização da perícia, os peritos verificaram que a proposta vencedora da licitação era cerca de 20% abaixo do valor de referência oriundo do sistema SICRO, mantido pelo DNIT. Observou-se, no entanto, que após a subcontratação apontada pelo TCU e outras manobras de preços, o valor do contrato já se encontrava 36% acima do SICRO, depois da 50ª medição.

Não bastassem essas irregularidades de cunho formal, a extensão do trecho e o fato de não haver sido executada pavimentação asfáltica requereriam uma perícia trabalhosa, com necessidade de quantificação do movimento de terra executado. Entretanto, os peritos se depararam com uma situação de abandono da rodovia. Alguns trechos estavam intrafegáveis devido à erosão, conforme mostra a foto desta página, ou ainda por problemas ambientais como se vê na foto 2. Também merece menção o fato de que muitos segmentos não receberam qualquer serviço, enquanto outros apenas foram desmatados e já têm a vegetação regenerada.

O Potencial das Perícias de Engenharia em Rodovias

A Quinta Rodovia

Dando seqüência ao artigo publicado na última edição da revista Perícia Federal, peritos falam sobre o trabalho realizado na quinta e última rodovia da série. Nela, mais de 80% dos recursos investidos foram desperdiçados sem que a sociedade obtivesse nenhum tipo de benefício

Dessa forma, considerando a peculiaridade da situação, optaram por percorrer o trecho e realizar uma análise simplificada em função da perda das características morfológicas executadas, o que impedia o levantamento correto dos serviços de terraplenagem executados.



Foto 2 – Trecho intrafegável em função de babaçuzal existente no traçado da rodovia

Além dos problemas já relatados, foram detectadas ainda algumas situações completamente absurdas, tais como uma ponte sem aterro nas cabeceiras, mostrada na fotografia 3, e bueiros de drenagem sobre o solo natural sem a execução das camadas sobre os mesmos, apresentado na fotografia 4, o que impedia a utilização de tais serviços.



Foto 3 – Ponte sem aterro e sem uso



Foto 4 – Bueiros sobre o terreno natural

Diante dos absurdos já mostrados e da impossibilidade de coleta de dados que viabilizassem cálculos matemáticos precisos, restou aos peritos apenas a tarefa de comprovar, sob a forma de percentuais, os valores compatíveis com o trecho executado, de acordo com o projeto existente, e os valores efetivamente pagos.

Considerando que não havia qualquer autorização para alteração do projeto dessa rodovia e tendo sido executados, até a última medição do contrato original, apenas cerca de 50 km de um total de 190 km, o percentual correto a ser atingido seria por volta de 26%, admitida certa variação, uma vez que a distribuição do movimento de terra não é linear ao longo do trecho. No entanto, existiam itens em que foram cobrados e pagos mais de 93% do total previsto.

O mesmo aconteceu na sub-contratação: dos cerca de 140 km a executar, apenas 20 km foram feitos pelo consórcio de empresas que assumiram a obra, resultando num percentual de cerca de 15%. Ocorre que existem itens em que foram cobrados 853% do total previsto. Em um deles, cobraram 3.461% a mais, o que é absurdo e onera, sobremaneira, os custos reais da obra.

PROBLEMA SOCIAL

Em que pese a grande importância do ponto de vista financeiro, tais fatos apresentam um grave problema social, já que não permitem a utilização dos serviços em que foram empregados milhões de reais. Isso causa graves prejuízos à comunidade da região, que tem frustradas suas perspectivas de desenvolvimento ante a inoperância do sistema viário existente, ficando à mercê de iniciativas da própria população, como a mostrada na fotografia 5.



Foto 5 – Trecho com toras de madeira para permitir o trânsito de veículos

Depois de flagrados tantos desperdícios no trecho, foi verificada ainda a existência de dois novos procedimentos licitatórios, realizados em 2000, que têm por objeto a pavimentação dessa mesma rodovia. Constatou-se que o preço global praticado pelas empresas foi superior ao do SICRO em mais de 49% para um contrato e mais de 60% para o outro, o que caracteriza perfeitamente a prática de sobrepreço em ambos os casos. Até esta data, felizmente, tais contratos não chegaram a ser executados, para o bem do erário.

CONCLUSÃO

As empresas contratadas cobraram, durante um período de quase onze anos, cujo contrato inicial tinha duração prevista para menos de dois anos, mais de R\$ 20 milhões para a execução de 70 km de uma rodovia que nunca foi acabada.

Adotando-se um valor médio de R\$ 600 mil/km de rodovia, advindo de cálculos das rodovias abordadas no artigo anterior (P.F. nº 23), realizadas na mesma região e época, estima-se que com o valor gasto neste trecho de 70 km poder-se-ia, grosso modo, construir uma rodovia asfaltada com 33 km de extensão e passível de utilização pela população.

Dessa forma, é inevitável concluir que o investimento teria sido muito melhor aplicado se, ao invés de intervenções em pontos aleatórios de uma grande extensão, o poder público tivesse optado por iniciar e terminar a rodovia em trechos consecutivos, de forma que o resultado final seria melhor e deveria perdurar até a atualidade, em contraste com os pontos intrafegáveis hoje observados.

Além disso, neste caso específico, os peritos puderam fugir um pouco à regra geral de checar os custos apenas após a obra executada, tendo sido verificado sobrepreço nos dois contratos para continuação da obra dessa rodovia, os quais não chegaram a ser executados, podendo preservar assim a boa aplicação das verbas públicas e evitar o desvio de recursos que inevitavelmente viria a ocorrer. ■

1. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). TCU conclui fiscalização da operação tapa-buracos. Disponível em: <http://www2.tcu.gov.br/portal/page?_pageid=33,2476025&_dad=portal&_schema=PORTAL> (Acessado em 07/08/2006).

Determinação da Prioridade e a Contemporaneidade de Lançamentos em Lados Contrários da Mesma Folha

Neste trabalho é apresentada uma técnica simples, que em alguns casos possibilita ao perito determinar a ordem de produção de lançamentos manuscritos feitos em lados contrários de uma mesma folha, ao mesmo tempo em que estabelece a contemporaneidade desses lançamentos

Introdução

Em Documentoscopia, a determinação da prioridade e da contemporaneidade de lançamentos sempre foi uma questão de grande interesse. Todavia, uma determinação inequívoca da prioridade de lançamentos só é possível em algumas situações restritas.

Na literatura brasileira, já se tem falado sobre a determinação da prioridade de lançamentos quando ocorre o “cruzamento de traços” (ou seja, quando um lançamento é feito parcialmente sobre outro já existente). Sabe-se que mesmo quando há cruzamento de traços, nem sempre é possível determinar qual lançamento foi apostado sobre qual, embora haja uma série de situações em que isso é possível.

Por outro lado, a determinação da prioridade de lançamentos (e cumulativamente de sua contemporaneidade) em lançamentos produzidos em lados contrários de uma mesma folha é um assunto, aparentemente, pouco conhecido no Brasil, mesmo sendo, em certas situações, um caso solucionável e encontrado com relativa frequência.

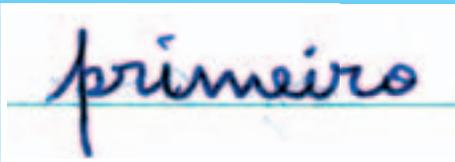
David Ellen, em seu livro *The Scientific Examination of Documents: Methods and Techniques*, faz referência ao artifício que possibilita a determinação: o fundamento do método é que, quando um manuscrito com esferográfica é efetuado no lado contrário da folha onde existe

um lançamento prévio, na mesma região do papel, a pressão do lançamento posterior pode ocasionar a transferência de tinta do primeiro para uma folha de papel com o qual haja contato, caso a tinta ainda não esteja completamente seca.

Pela observação dessas marcas de decalque, é possível determinar qual lançamento realizou-se primeiro. Como a transferência só ocorre enquanto a tinta estiver fresca, é possível determinar também a contemporaneidade dos lançamentos.

Um exemplo gráfico pode ser visto nas fotos abaixo:



	Figura 1 – primeiro lançamento efetuado
	Figura 2 – segundo lançamento, efetuado sobre o primeiro no lado contrário da folha
	Figura 3 – marcas de decalque causadas pela pressão do segundo lançamento sobre o primeiro

Para haver as marcas de decalque, obviamente é necessário que exista uma folha de papel em contato com o primeiro lançamento. Essa situação é comumente encontrada quando do preenchimento de cadernos, cadernetas etc.

Observe-se que as marcas de decalque reproduzem parte do segundo lançamento, onde este se sobrepõe ao primeiro. Existe uma perfeita concordância entre as marcas de decalque e as intersecções do primeiro e segundo lançamentos (feitos em lados contrários da mesma folha).

Também foi possível observar a ocorrência de transferência de tinta por decalque quando a pressão sobre o lançamento é feita com uma ou mais folhas sobre a folha do primeiro lançamento. Todavia, as marcas de decalque assim produzidas têm um aspecto diferente daquele observado quando a pressão é feita diretamente no lado contrário da mesma folha. Quando há folhas interpostas, as marcas tendem a ser mais difusas e menos nítidas.

Quanto à transferência de tinta pelo simples contato entre folhas de papel entintadas, sob pressão, os experimentos demonstraram que, quando ela existe, as marcas de decalque produzidas são diferentes daquelas produzidas por pressão localizada devido ao ato de escrever no lado contrário da folha, o que previne a ocorrência de enganos.

Conclusões

O método estudado mostrou-se bastante confiável na determinação da prioridade e da contemporaneidade dos lançamentos.

O efeito da transferência de tinta por decalque foi observado de maneira clara apenas nos três primeiros minutos após a feitura do primeiro lançamento com caneta esferográfica. Assim, em sendo observadas as marcas de decalque características, pode-se dizer que os lançamentos envolvidos foram feitos com diferença máxima de poucos minutos.

Para descartar a possibilidade de as marcas de decalque serem causadas por outros motivos que não a pres-

EXPERIMENTOS REALIZADOS

Para interpretar corretamente o efeito estudado, é preciso conhecer a influência de certos fatores, quais sejam:

1. Por quanto tempo pode haver a transferência de tinta por decalque?
2. A transferência de tinta acontece apenas quando a pressão devida aos lançamentos posteriores é feita diretamente no lado contrário da mesma folha do primeiro lançamento ou também pode acontecer quando a pressão é feita com outras folhas interpostas?
3. A observação de marcas de transferência por decalque é sempre indicativa de que houve lançamentos contemporâneos ou o fenômeno pode ocorrer pelo simples contato do papel entintado sem o efeito da pressão de caneta?

Para responder a essas questões, os autores fizeram uma série de experimentos, utilizando as canetas esferográficas “Bic Cristal”, “Bic Fine Plus” e “Pilot BP-S”, e papel ofsete de gramatura 75 g/m² e 63 g/m².

RESULTADOS

Nos experimentos realizados, os autores verificaram que o efeito de transferência de tinta por decalque ocorreu de forma clara apenas nos três primeiros minutos após o lançamento inicial.

Vide ilustração abaixo:

Tempo	1 ^{os} lançamentos	2 ^{os} lançamentos	Marcas de decalque
0 min.			
1 min.			
2 min.			
3 min.			
5 min.			

Figura 4 – marcas de decalque (coluna da direita) produzidas pelos lançamentos mostrados na coluna central e feitos em diferentes tempos no lado contrário da folha onde já existiam os traços horizontais mostrados na coluna à esquerda. Observe-se o esmaecimento progressivo das marcas de decalque em função do tempo

são de lançamentos feitos no lado contrário da folha dos lançamentos iniciais, deve-se observar uma perfeita concordância entre as marcas de decalque e a intersecção entre o primeiro e segundo lançamentos, o que se pode conseguir sobrepondo a folha onde se encontram as marcas de decalque àquela onde estão o primeiro e segundo lançamentos, e observando o conjunto sob forte luz emergente.

Não se observaram diferenças significativas quando se utilizaram diferentes canetas e papéis. O efeito da temperatura e umidade ambientes não foi testado.

Aplicabilidade da técnica

A observação das marcas de decalque causadas por lançamentos em lados contrários da mesma folha fica limitada aos casos em que os lançamentos foram feitos a caneta esferográfica com diferença de poucos minutos. Essa situação pode ser encontrada amiúde quando do preenchimento fraudulento de carteiras de trabalho. Utilizando esse método, os autores puderam em diversos casos demonstrar que lançamentos que supostamente deveriam ter sido feitos com diferença de anos haviam sido produzidos em um mesmo momento, comprovando a presença de fraude. ■

Micro-CCD:

Uma Alternativa para a Cromatografia de Camada Delgada Tradicional

A CCD feita em placas preparativas é rotineiramente utilizada nos laboratórios de Química das unidades de Criminalística em procedimentos de identificações qualitativas diversas e, mais especificamente, na realização dos laudos periciais de caracterização de drogas de abuso

A Cromatografia de Camada Delgada – CCD (do inglês Thin Layer Chromatography – TLC) é uma técnica clássica de identificação de substâncias orgânicas, sendo amplamente relatada e extremamente útil em situações rotineiras de análise toxicológica. Os esforços para modernização dos laboratórios do DPF também devem incluir atualizações nessa técnica, que pela sua versatilidade e praticidade terá sempre espaço nos procedimentos de convencimento do perito de laboratório quanto à identificação das substâncias questionadas.

Além do principal objetivo de redução nos tempos de análise sem prejuízo no seu resultado, outros “catalisadores” nos levaram a estudar a substituição da CCD preparativa pela Micro-CCD, como a possibilidade da redução das quantidades dos solventes e reagentes de revelação, cada vez com o acesso mais restrito; a diminuição da emissão de vapores orgânicos, pois alguns ambientes de trabalho rotineiros na atividade pericial não encontram condições adequadas de exaustão; a geração do mínimo possível de descarte de reagentes e solventes, colocando em

prática a responsabilidade ambiental que todos devem cultivar.

Outra vantagem da técnica baseia-se na grande resistência da fina camada de fase estacionária das placas de CCD com base de alumínio em relação às placas tradicionais, permitindo a imersão direta das placas de Micro-CCD em uma solução reveladora. Isso evita o delicado processo de borrifação de soluções reveladoras, normalmente ácidas e tóxicas, diminuindo a exposição do perito aos reagentes e melhorando a aparência do laboratório.

Além de apresentar as vantagens operacionais da Micro-CCD, este trabalho tem como objetivos básicos auxiliar na caracterização e identificação rápida e inequívoca de cocaína e promover a efetiva separação da cocaína dos fármacos mais comumente utilizados por traficantes como “diluentes” da droga, identificando-os também.

Como o próprio nome sugere, a Micro-CCD se baseia numa diminuição na escala dos materiais utilizados na Cromatografia de Camada Delgada. O mais importante, porém, é reconhecer que essa escolha acarreta mudanças importantes nas interações substância-fase estacionária

e que devem ser aferidas apropriadamente. Isto é, o processo aparentemente simples de diminuição da escala implica alterações sérias nas quantidades da amostra de material analisado, na polaridade dos solventes adequada para uma boa separação, no método de revelação, no tempo de eluição, na atenção do perito durante a análise, e na avaliação dos resultados, entre outras.

Alterações necessárias para a implantação da Micro-CCD

Ao invés das placas tradicionais, de 20 cm x 20 cm, feitas de vidro recoberto com a fase estacionária, passa-se a utilizar placas de alumínio recobertas com sílica-gel. Essas placas de alumínio também são comercializadas na dimensão de 20 cm x 20 cm, mas podem ser facilmente fracionadas (cortadas) com o auxílio de um estilete afiado e uma régua (servindo de guia). As dimensões da Micro-CCD ficam, portanto, a critério do perito que irá cortar a placa de alumínio. Como sugestão indicamos que sejam cortados pequenos retângulos de 3 cm x 6 cm, que são suficientes para análise de até seis amostras (Figura 4). Dois pequenos cortes diagonais feitos nos vértices da base da placa (Figura 1)

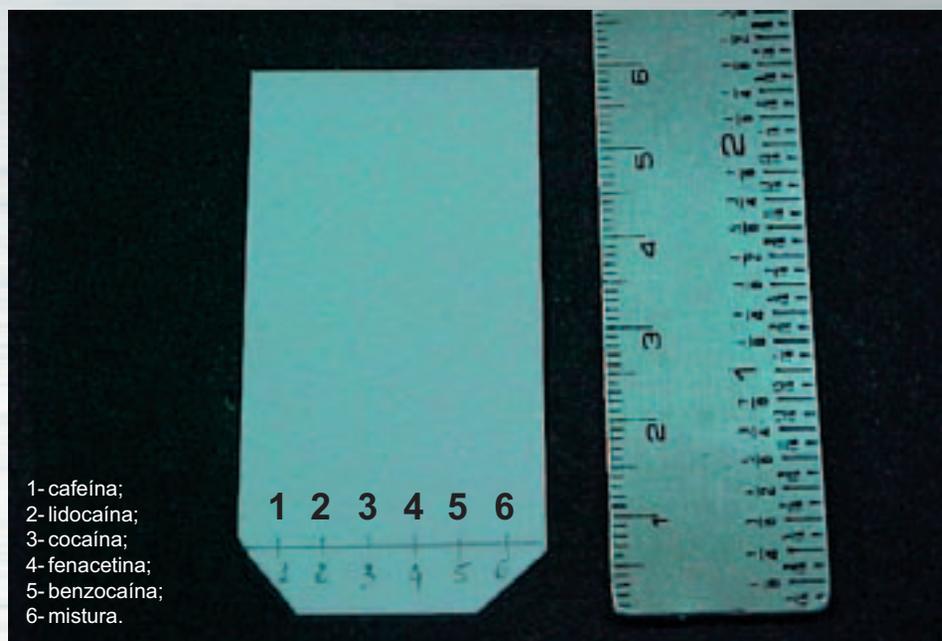


Figura 4: Placa com as seis amostras analisadas

auxiliam no processo de eluição, promovendo um fluxo ascendente e horizontal e que evita distorções no percurso da separação. Um maior número de amostras em uma mesma placa pode ser acomodado aumentando-se a dimensão da base.

O sistema pode ser marcado com o uso cuidadoso de lápis ou lapiseira, permitindo-se escrever na própria placa quais amostras estão sendo analisadas (no caso da Figura 1: 1-amostra 1; P-padrão; 35-amostra 35).

No processo de eluição, ao invés de grandes cubas de vidro, compradas especificamente para a CCD e com aproximadamente 100ml de solventes, pode-se utilizar frascos pequenos e acessíveis, como os de café solúvel, geléia ou maionese (Figuras 2 e 3). A troca permite a utilização de quantidades mínimas de solventes como eluentes (para o sistema acima, 5ml foi suficiente). São colocados pedaços de papel-filtro no fundo do frasco (para dar estabilidade à placa) e na lateral interna (colaborar para a saturação da atmosfera interna pelo sistema de eluentes).



Figura 1: Análise de três amostras (setas)



Figura 2: Solvente no INÍCIO da eluição (seta)



Figura 3: Solvente no FINAL da eluição (seta)

Análise de misturas por Micro-CCD

Foram sempre aplicadas seis amostras padrões em cada placa (nesta ordem): cafeína, lidocaína, cocaína, fenacetina, benzocaína e uma mistura contendo todas essas substâncias (Figura 4).

A primeira dificuldade neste trabalho foi encontrar um sistema de revelação que pudesse identificar todas as substâncias. A placa de CCD comercial utilizada contém substâncias adsorvidas na fase estacionária sensíveis à luz ultravioleta, permitindo a visualização dos compostos pela

utilização de lâmpadas adequadas (Figuras 5-a; 6-a; 7-a; 7-b; 8-a).

O outro sistema utilizado foi a sequência de: 1) mergulhar a placa de CCD em uma solução de iodo-KI (revelador “A”) (Figuras 5-b; 6-b; 7-c; 8-b); 2) aquecê-la levemente com auxílio de um soprador térmico (Figuras 5-c; 6-c; 7-d; 8-c); 3) borrifar o reagente de Ehrlich (revelador “B”) (Figuras 5-d; 6-d; 7-e; 8-d). O revelador “A” revela todas as manchas exceto a benzocaína (ver seta na figura 6-c), que é revelada pelo revelador “B” (ver seta na figura 6-d). Observou-se que ao aquecer intensamente a placa depois de mergulhá-la no revelador “A” as manchas desaparecem por completo, mas, se a placa for aquecida levemente, apenas o excesso de revelador é retirado por evaporação.

O sistema de revelação “A” pode ser utilizado por muitas vezes, pois não é significativamente afetado pelas mínimas quantidades de substâncias que poderiam estar se desprendendo da placa de Micro-CCD durante o processo de imersão.

A escolha/determinação do sistema de solventes para eluição é uma outra etapa crítica neste trabalho. Dezenas de sistemas de solventes foram testados até a escolha dos apresentados neste trabalho.

Para análise da Cocaína e seus “diluentes”, dois sistemas foram utilizados com êxito:

“Sistema 1” – metanol(50ml)/butanol (50ml)/NaBr(1g) – sistema insaturado (Figura 5);

“Sistema 2” – Acetato de etila/ciclohexano/metanol (70/15/15) - placa CCD tratada com NaBr (Figura 6).

O “Sistema 2” separa a cocaína de todos os “diluentes”, mas as manchas correspondentes à lidocaína e à cafeína aparecem muito próximas (ver setas na Figura 6-d), podendo levar a falsas conclusões.

Já no “Sistema 1”, as manchas correspondentes à fenacetina e à benzocaína aparecem na mesma altura (ver setas na Figura 5-d). Porém, são reveladas em momentos diferentes, ou seja, ao mergulhar a placa no revelador “A” apenas a benzocaína não aparece (Figura 5-c) e só após borrifar o revelador “B” é que pode-se visualizar a sua mancha (Figura 5-d).

Dessa forma, se, ao mergulhar a placa no revelador “A”, aparecer uma mancha na posição equivalente à fenacetina/benzocaína conclui-se pela presença de fenacetina na mistura. Depois de aquecer intensamente a placa, as manchas desaparecem.

Ao borrifar o revelador “B”, o aparecimento de uma mancha amarela aproximadamente no mesmo lugar onde se encontrava a mancha da fenacetina indica também a presença de benzocaína na mistura. Se ainda assim houver dúvidas sobre a presença dessas duas substâncias, basta correr a placa no “Sistema 2”, pois as manchas correspondentes aparecem em posições distintas, podendo ser identificadas sem problemas.

Outra alternativa é iniciar a análise utilizando o “Sistema 2”, mas, como foi citado anteriormente, as manchas correspondentes à cafeína e à lidocaína aparecem em posições muito próximas. Havendo dúvidas se a mancha corresponde à cafeína, à lidocaína ou a ambas, pode-se em seguida utilizar o “Sistema 1”, pois nele essas manchas aparecem em posições bem distintas.

Análise de misturas por Micro-CCD bidimensional

Outra forma de separar as substâncias é fazer uma placa bidimensional de 7cm x 7cm (Figura 7). Primeiro deve-se realizar a eluição da placa no “Sistema 1”, aplicando-se a amostra no lado esquerdo (Figura 7-a). Nessa eluição a fenacetina e a benzocaína aparecem muito próximas, o que pode

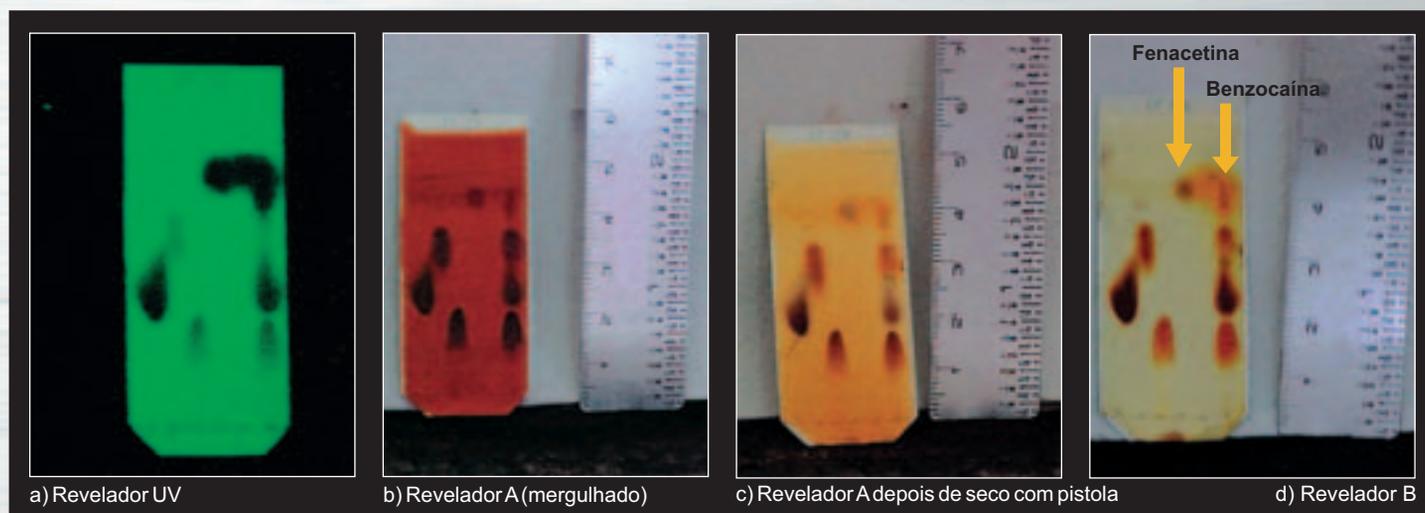


Figura 5: Sistema 1 – Metanol/butanol (50/50)

ser constatado pela observação na luz UV (Figura 7-a). Depois de seca, a placa deve ser virada em 90 graus no sentido anti-horário, de forma que o lado que fora base na primeira eluição passa a ser o lado direito da placa na segunda eluição, e aquele que fora lado esquerdo passa a ser a base da placa na segunda eluição. A placa é, então, colocada para correr no “Sistema 2”.

Na segunda etapa as manchas correspondentes à fenacetina e à benzocaina se separam (ver setas na Figura 7-b) e todas podem ser facilmente

identificadas. Os sistemas reveladores e o processo de revelação utilizados são os mesmos na placa unidimensional (Figuras 7-c, 7-d, 7-e).

Análise de cocaína por Micro-CCD

Na identificação específica de cocaína, o melhor sistema encontrado foi aquele composto por ciclohexano/tolueno/dietilamina (70/15/15) (Figura 8), o “Sistema 3”. Esse sistema promove uma maior eluição da cocaína do que das outras substâncias, identificando-a facilmente.

Além das metodologias de revelação já utilizadas, também foi borrifado o sistema revelador composto por iodo-platinato acidificado (Revelador “C”), por este sistema ser um dos reveladores clássicos e mais utilizados no INC em CCD com placas de vidro (Figura 8-e).

Fatores de Retenção

Os fatores de retenção (R_f 's, %) de todas as substâncias analisadas nos três sistemas de eluentes são mostrados na Tabela 1.

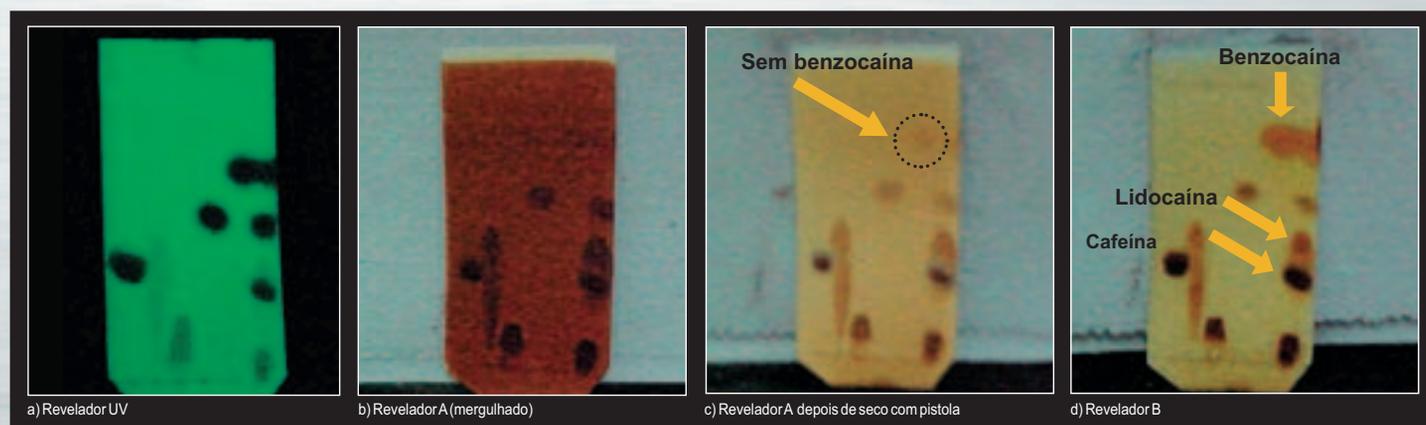


Figura 6: Sistema 2 – Acetato de Etila/Ciclohexano/Metanol (70/15/15)

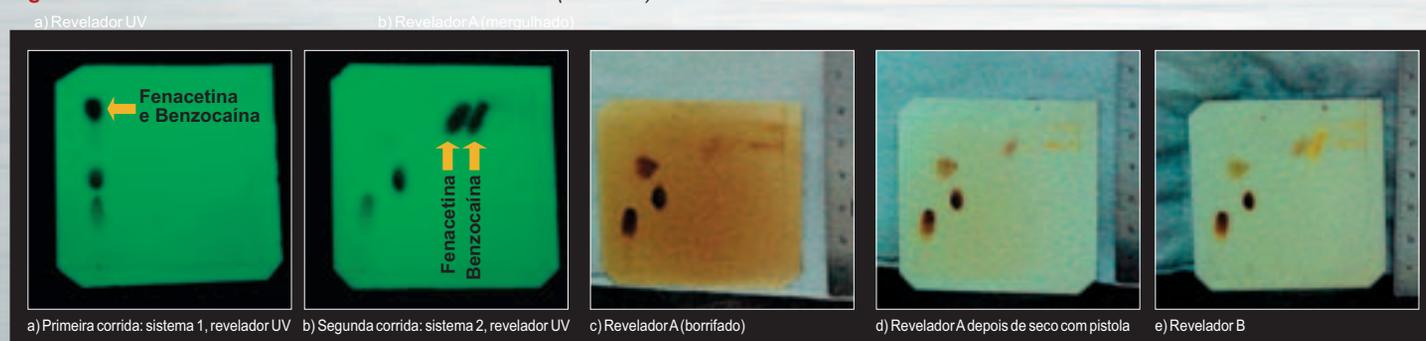


Figura 7: Sistema bidimensional

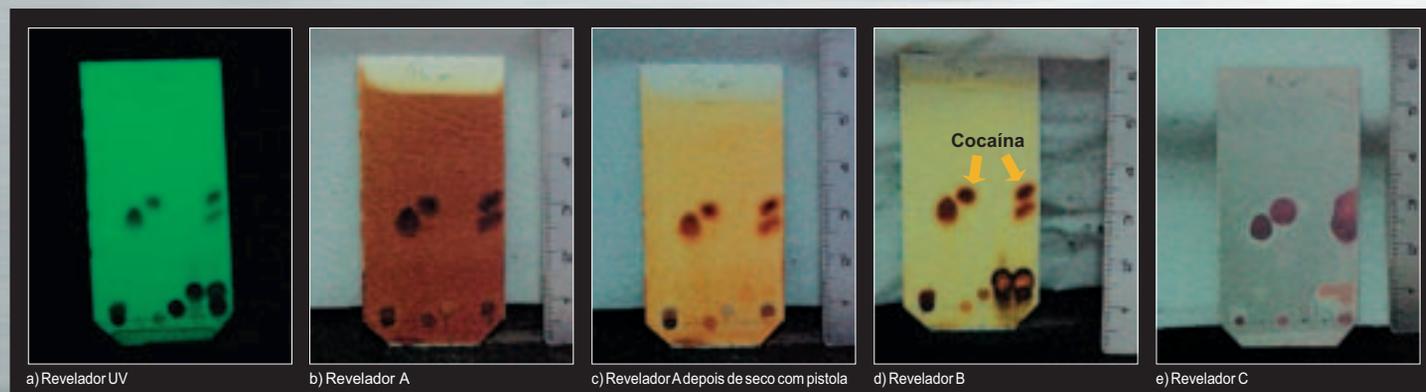


Figura 8: Sistema 3 - Ciclohexano/tolueno/dietilamina (70/15/15)

TABELA 1: TABELA COM OS Rf's (%) DAS CINCO SUBSTÂNCIAS ANALISADAS

	SISTEMA 1	SISTEMA 2	SISTEMA 3
CAFEÍNA	53	40	7
LIDOCAÍNA	65	51	52
COCAÍNA	33	17	57
FENACETINA	82	64	9
BENZOCAÍNA	86	85	17

Considerações finais

Observa-se nas análises de Micro-CCD uma redução drástica no tempo necessário para que o eluente percorra toda a extensão da placa, reduzindo-o para 1 a 3 minutos (aproximadamente 30 minutos na CCD tradicional). Isso confere agilidade à técnica, mas exige também uma atenção maior do perito, que deve retirar a placa no momento apropriado (ver seta na Figura 3), evitando que haja uma superexposição dos componentes aos eluentes, o que levaria a distorções sérias nos resultados finais. Na prática, o “esquecimento” de uma placa nessas condições acarreta uma sobreposição dos componentes, que são levados até a parte superior da placa, impossibilitando a obtenção de resultados confiáveis de Rf's.

A dimensão da Micro-CCD também possibilita que, após a retirada da placa do sistema de eluentes, haja uma menor quantidade de solvente adsorvida na fase estacionária, diminuindo o tempo de secagem da placa e a quantidade

de vapores orgânicos liberados para a atmosfera do laboratório.

Vale a pena utilizar a Micro-CCD? Conclusões

Esse trabalho mostrou que, para identificação e caracterização de cocaína por Cromatografia de Camada Delgada, o sistema de solventes em que se obtém os melhores resultados é o ciclohexano/tolueno/dietilamina (70/15/15) (Sistema 3), separando-a inequivocamente dos principais fármacos utilizados como “diluentes” encontrados em apreensões no Brasil.

Para realizar tanto a separação da cocaína como a identificação de possíveis “diluentes”, os sistemas de solventes mais eficientes foram o metanol/butanol (50/50) (Sistema 1) e o acetato de etila/ciclohexano/metanol (70/15/15) (Sistema 2), sendo que um pode ser utilizado como contra-prova do outro. Foi mostrado que estes sistemas também podem ser utilizados conjuntamente em placas de Micro-CCD bidimensional.

Dessa forma, este trabalho busca mostrar que existem alternativas vantajosas a alguns procedimentos clássicos rotineiramente utilizados nas análises definitivas de drogas de abuso.

Os estudos baseados na Cromatografia de Camada Delgada em escalas reduzidas (Micro-CCD) permitem, através de alterações simples, a diminuição significativa no tempo de resposta à solicitação, a diminuição dos custos da técnica, a menor exposição do perito a atmosferas orgânicas e uma significativa redução de material consumido e descartado.

Outros sistemas têm sido testados no SEPLAB/INC, levando a resultados promissores também para a identificação de THC na maconha através da Micro-CCD.

Cabe ressaltar que toda identificação cromatográfica necessita de padrões para comparação com a amostra questionada. A aquisição/obtenção destes padrões é um dos mais desafiadores problemas a serem solucionados dentro dos órgãos de segurança pública, devido às dificuldades burocráticas de aquisição de materiais importados e controlados. Os padrões disponíveis no SEPLAB/INC e utilizados neste trabalho foram obtidos de amostras comerciais e/ou aprendidas, identificadas inequivocamente por outras metodologias (cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas, espectroscopias no infravermelho e ultravioleta) e purificadas por recristalização ou coluna cromatográfica.

Mais informações podem ser encontradas na vasta literatura disponível tratando da Cromatografia de Camada Delgada. Alguns sites de educação na Internet podem ser muito úteis na resolução dos problemas mais práticos. ■

Notas e Referências

1. Eluição: processo de interação entre o solvente e o sistema de separação, que no caso da CCD se inicia com o contato da placa com uma fina camada de solventes (eluentes) e que percorre a superfície da placa de forma ascendente até alcançar a extremidade superior da placa.
2. Descrição para compra: placas de alumínio para Cromatografia em Camada Delgada, tamanho 20x20cm, sílica gel 60 (poro médio de 60 ångstrons), espessura da fase 0,20mm, revelador UV 254nm, caixa com 25 unidades.
3. Revelador A (Iodo-KI): mistura-se 2g de iodo em 50ml de etanol 95% e 2g de iodo em 16,2ml de água. A seguir, adiciona-se 33,8ml de HCl concentrado.
4. Revelador B (reagente de Ehrlich): p-dimetilaminobenzaldeído 0,2% em HCl 10%
5. Sistema insaturado: o recipiente de eluição é mantido destampado.
6. As placas de CCD foram imersas numa solução de NaBr 0,1M em metanol e deixadas para secar. Somente após este procedimento foram aplicados os compostos para a análise.
7. Sherma, J. & Fried, B. (Editores) *Handbook of Thin-Layer Chromatography (Chromatographic Science, Vol. 89)*.
8. <http://orgchem.colorado.edu/hndbksupport/TLC/TLC.html>

VANTAGENS DA MICRO-CCD

1. Resultados confiáveis.
2. Uma placa de alumínio pode ser fracionada em muitas placas de Micro-CCD, permitindo a análise de um número maior de amostras e reduzindo custos na aquisição de placas.
3. Diminuição de, pelo menos, 20 vezes do volume de solventes utilizados, reduzindo custos e a exposição dos peritos aos vapores orgânicos.
4. Redução dos tempos de eluição (tempo de “corrida”) e de secagem da placa.

Roteiro ilustrado

Para identificação morfológica da

Cannabis Sativa L.

Estufa artesanal
utilizada pelos PCFs
da SETEC-RS

Tendo em vista o elevado número de apreensões de *Cannabis sativa* no âmbito do DPF, os peritos criminais federais devem estar preparados para realizar a identificação botânica da planta

A *Cannabis sativa* L. é uma planta cujo plantio, cultura, colheita e exploração por particulares são proibidos em todo o território nacional, conforme a Lei nº 6.368, de 21 de outubro de 1976. Da *C. sativa* pode ser extraído o tetraidrocannabinol (THC), substância com efeitos psicotrópicos proscrita no Brasil.

Apesar de a droga vegetal (planta seca e triturada) ser facilmente identificada de forma preliminar por testes químicos rápidos (Reação com *Fast Blue B Salt*, Teste de Duquenois-Levine), plantas frescas, sobretudo as jovens, e frutos isolados, podem gerar resultados duvidosos e até negativos nos testes preliminares. Nestas situações, bem como naquelas em que a análise química confirmatória necessitar ser complementada pelo exame botânico, o perito criminal deverá ser capaz de reconhecer as características morfológicas relevantes para a identificação de *C. sativa*.

Considerando a carência de um procedimento ilustrado passo a passo para auxiliar a identificação botânica de *C. sativa*, bem como a necessidade de utilização de terminologia

tecnicamente correta nos laudos periciais, foi elaborado o presente roteiro, contendo as características morfológicas importantes para a identificação taxonômica da planta. Na confecção do roteiro, as características descritas na literatura foram confrontadas com aquelas observadas em espécimes vegetais cultivados pelos autores, visando identificar possíveis incongruências e/ou lacunas nas descrições existentes.

Espécimes vegetais utilizados na elaboração do roteiro

Foram utilizados dez exemplares de *C. sativa* cultivados em estufa no SETEC/SR/DPF/RS, provenientes de sementes da mesma apreensão e mantidos em condições de cultivo análogas (solo, espaço físico, temperatura, umidade, luminosidade). Os espécimes vegetais foram mantidos em estufa confeccionada artesanalmente, com paredes internas forradas de material reflexivo, apresentando área de 0,2 m². O solo utilizado para o plantio consistiu na mistura 1:1:2 de terra adubada, húmus de minhoca e areia, com irrigação diária e adubação química a cada 20 dias. A temperatura da estufa foi mantida em torno de 25°C e a luminosidade fornecida por três lâmpadas fluorescentes de 20 W, posicionadas a cerca de 30 cm do ápice dos vegetais e ligadas por no mínimo 18 horas diárias. Os espécimes foram mantidos em estágio de crescimento e acompanhados até os três meses de idade.

Discussão

Da análise botânica realizada, verificou-se que os tricomas glandulares e tectores são os elementos microscópicos mais importantes na identificação de *Cannabis sativa* L. Assim, na epiderme adaxial da fo-

lha, é característica a presença de tricomas tectores cistolíticos muito curtos e cônicos. Da mesma forma, no caule e na face abaxial das folhas, a presença de tricomas tectores longos, delgados e rugosos é evidência marcante. Na maioria dos órgãos de *C. sativa*, podem ser verificados tricomas glandulares, sendo os sésseis os mais difundidos na planta e os com pedicelo longo os mais característicos.

A utilização de solução alcalina de *Fast Blue B (BB) Salt* na montagem das lâminas aumentou em muito a especificidade do exame botânico micromorfológico de *C. sativa*, já que as estruturas secretoras podem ser identificadas quanto ao seu aspecto morfológico e composição química de sua secreção. O *Fast Blue B (BB)* é um sal rotineiramente empregado nos testes para a identificação preliminar (teste de cor) e definitiva (como revelador para Cromatografia em Camada Delgada) de *C. sativa*, sendo a sua utilização em técnicas histoquímicas pouco difundida, ao menos no meio forense. Em meio alcalino, o *Fast Blue B (BB)* reage com os canabinóides presentes na resina de *C. sativa*, originando uma coloração vermelho-púrpura.

É descrito que *C. sativa* atinge estaturas entre 1 e 3 m, podendo chegar a até 7 m se cultivada em condições favoráveis (a céu aberto; clima quente e seco; luz solar abundante; solo adubado e com boa drenagem; irrigação abundante). Nas condições de cultivo utilizadas pelos autores, foram obtidos, ao final de três meses, exemplares com cerca de 1,9 m de altura, enquanto outros não ultrapassaram 60 cm, demonstrando o alto grau de variabilidade desta característica.

TÉCNICAS HISTOLÓGICAS UTILIZADAS

1) *Montagem do órgão vegetal com água destilada entre lâmina e lamínula*: aplicável ao cálice persistente que envolve o fruto de *C. sativa*.

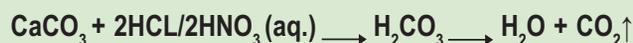
2) *Cortes transversais*: fazer uma pequena incisão em um bloco de isopor e incluir, sem deixar folgas, o órgão a ser cortado (folha, caule, etc.). Com uma lâmina afiada, realizar cortes transversais finos e transferi-los para um vidro de relógio contendo água destilada.

3) *Cortes paradérmicos (Técnica de "Peeling")*: fazer pequena incisão vertical no órgão e, com pinça de relojoeiro, puxar horizontalmente um fragmento de epiderme de modo a destacá-lo. Transferir para um vidro de relógio contendo água destilada, cuidando para não inverter a posição do tecido.

4) *Montagem da lâmina com água destilada ou solução alcalina de Fast Blue B (BB) Salt (identificação de canabinóides nas estruturas secretoras)*: posicionar os cortes histológicos em lâminas de vidro contendo uma gota de água destilada ou uma gota de solução alcalina de *Fast Blue B (BB) Salt* recentemente preparada (50 mg de sal em 20 mL de NaOH 0,1M). Cobrir

as preparações com lamínula e observar em microscópio óptico. As lâminas montadas com *Fast Blue* devem ser observadas após 30 minutos ou mais da preparação, tempo necessário para o reagente pigmentar adequadamente as estruturas secretoras ricas em canabinóides.

5) Teste para identificação do carbonato de cálcio (CaCO₃) nas inclusões cristalinas dos tricomas cistolíticos: *em lâmina montada com água destilada, retirar a água com um papel filtro posicionado em uma das laterais, concomitantemente à adição, pela lateral oposta, de gotas de solução aquosa de HCl ou HNO₃ 1M. Se a transferência de meio líquido for realizada ao microscópio, poderão ser observadas bolhas de gás (CO₂) sobre os cistolitos, com conseqüente esvaziamento da base do tricoma cistolítico. A reação está resumida abaixo:*



ROTEIRO PARA IDENTIFICAÇÃO

Exame Macroscópico Raiz (fig. 1): axial, perpendicular e branca.



Figura 1: Raiz de planta com 2,5 meses de vida

Caule (figs. 2 e 3): herbáceo, tipo haste, fino, ereto, com ramificação monopodial; coloração verde-claro a verde-escuro, podendo apresentar pigmentação bordô em algumas regiões, devido à presença de antocianina; anguloso, com estrias longitudinais bem evidentes; áspero, deixando odor característico nos dedos; fistuloso e fibroso, com camada exterior rígida.



Figura 2: Caule de planta com 2,5 meses de vida



Figura 3: Caule cortado transversalmente



Figura 4: Face abaxial (esquerda) e face adaxial (direita)

Folhas (figs. 4 a 10): simples, longo-peciolas, com segmentos ímpares (3 a 11), lanceolados, com ápice acuminado e base atenuada a cuneada; bordos serrados; de tamanho variável, podendo atingir mais de 15 cm; consistência membranácea a papirá-

cea; levemente ásperas, podendo deixar odor característico nos dedos; discolors, com face adaxial verde-escuro e face abaxial verde-claro; palminérveas, com nervuras secundárias partindo obliquamente das nervuras principais e terminando nas extremidades dos “dentes” das margens serradas; estípulas persistentes na base do pecíolo; filotaxia variável de oposta cruzada à alterna helicoidal em qualquer terço da planta, dependendo das condições de iluminação em que a planta se desenvolve.



Figura 5: Ápice de um segmento

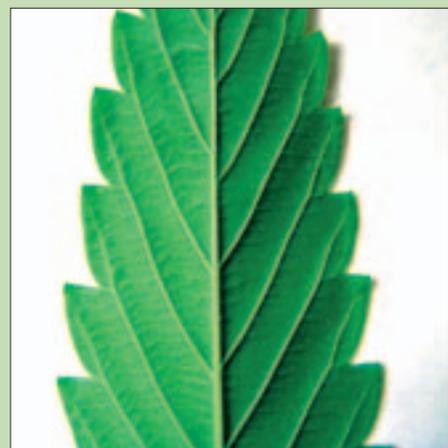


Figura 6: Face abaxial: detalhe das nervuras

BOTÂNICA DA CANNABIS SATIVA L.



Figura 7: Filotaxia oposta cruzada



Figura 8: Filotaxia alterna helicoidal

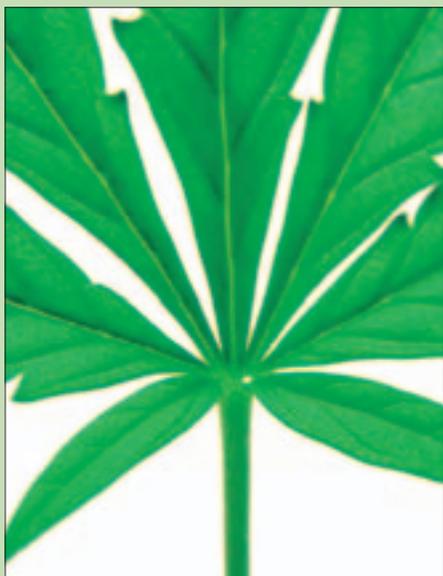


Figura 9: Base do limbo



Figura 10: Estípulas na base do peciolo

Frutos (figs. 11 a 13): aquênios; ovalados e levemente achatados; medem cerca de 3,5-6,0 mm de comprimento por 2-4 mm de largura; cor variável (marrom/verde/cinza/bege/creme); epicarpo duro e liso, finamente reticulado/mosqueado, com veios/malhas em coloração mais clara, geralmente creme ou bege; divididos em dois

hemisférios por uma faixa estreita, da mesma cor dos veios, circundando o maior perímetro; envoltos por cálice persistente, gamossépalo, membranáceo, de aspecto rugoso, com formato tubular, afilado no topo e dilatado na base. Os frutos de *C. sativa* são geralmente referidos de forma equivocada como sementes.



Figura 11: Extremidade frutificada de um espécime feminino de *C. sativa*.



Figura 12: Frutos com os cálices persistentes (escala em milímetros)



Figura 13: Frutos sem cálices

ROTEIRO PARA IDENTIFICAÇÃO

Exame Microscópico

Caule (figs. 14 a 17): presença de tricomas tectores transparentes, longos e delgados, agudos no ápice e mais largos na base, a maioria encurvada em direção ao ápice da planta (opostos à gravidade). Sob maior aumento é possível observar a parede rugosa destes tricomas, repletas de papilas. Os tricomas glandulares são de dois tipos: tricomas glandulares sésseis, com cabeça globular formada por 8-16 células radiais, e tricomas glandulares pequenos, com pedicelo curto e cabeça esférica formada por 1-4 células. Em lâminas montadas com solução alcalina de *Fast Blue B* (BB) Salt, após 30 minutos da preparação, as cabeças globulares dos tricomas sésseis se coram de vermelho, demonstrando seu conteúdo resinoso rico em canabinóides.

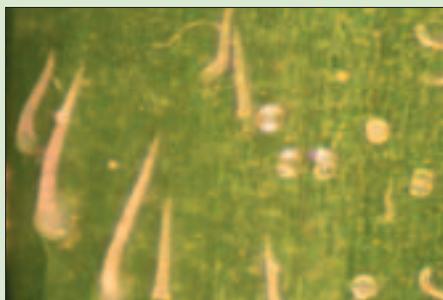


Figura 14: Caule visto em microscópio estereoscópico: tricomas tectores e glandulares



Figura 15: Corte paradérmico do caule de planta adulta, visto com objetiva de 10 x: tricomas tectores com paredes rugosas e tricomas glandulares grandes e pequenos (glóbulos acastanhados)



Figura 16: Tricoma glandular sésseil com cabeça globular, em corte transversal de caule (objetiva de 20 x)



Figura 17: Tricoma glandular sésseil com cabeça globular, em corte transversal de caule montado em solução alcalina de *Fast Blue B* Salt (objetiva de 20 x)

Folhas (figs. 18 a 23):

face adaxial: presença de tricomas tectores cistolíticos curtos e cônicos, transparentes, encurvados, agudos no ápice e bastante largos na base, na qual está incrustada um cistolito volumoso. São mais curtos e bem menos abundantes do que aqueles existentes na face abaxial e estão dispostos no sentido das nervuras secundárias, com ápices direcionados para os bordos das folhas. Na margem, os tricomas possuem ápices voltados para as pontas dos “dentes” do contorno serrado. A adição de ácido inorgânico diluído em lâmina montada com água destilada gera bolhas de gás (CO_2) sobre os cistolitos, com conseqüente esvaziamento da base do tricoma, confirmando a natureza calcária das concreções. Os tricomas glandulares são escassos nesta face, geralmente pequenos, com pedicelo curto e cabeça esférica formada por 1-4 células.
face abaxial: abundantes tricomas tectores transparentes, longos e delgados, encurvados, levemente rugosos (especialmente aqueles situados sobre as nervuras), agudos no ápice e mais largos na base, podendo ou



Figura 18: Face adaxial, sob aumento de 15 x: tricomas tectores cistolíticos curtos dispostos no sentido das nervuras secundárias

não apresentar inclusão cistolítica pequena, e dispostos no sentido das nervuras da folha, com ápices direcionados para a margem foliar. Presença de tricomas glandulares sésseis, com cabeça globular formada por 8-16 células radiais e tricomas glandulares pequenos, com pedicelo curto e cabeça esférica formada por 1-4 células. Tal como observado no caule, solução alcalina de *Fast Blue B* Salt cora os tricomas sésseis de vermelho.

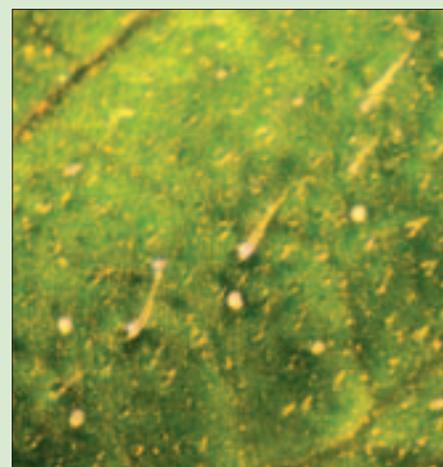


Figura 19: Face adaxial, sob aumento de 15 x: tricomas tectores cistolíticos curtos e tricomas glandulares

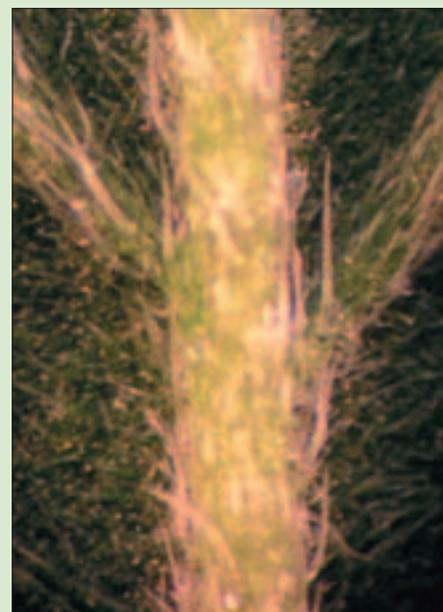


Figura 20: Face abaxial, sob aumento de 15 x: tricomas tectores longos dispostos no sentido das nervuras

BOTÂNICA DA CANNABIS SATIVA L.

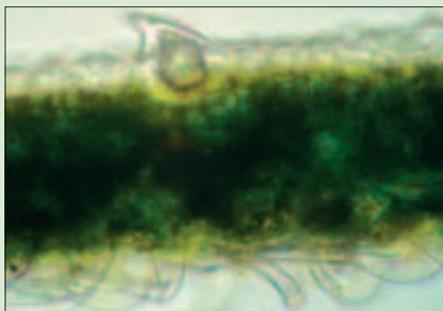


Figura 21a: Corte transversal de folha, visto com objetiva de 20 x: abundância de tricomas na face abaxial em comparação com a face adaxial

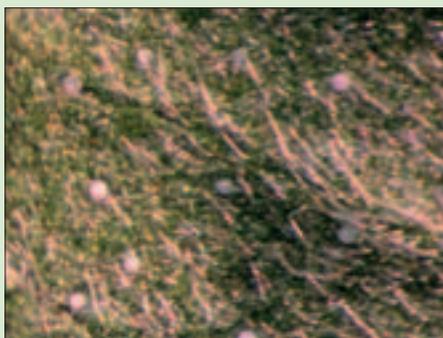


Figura 21b: Face abaxial, sob aumento de 15 x: tricomas tectores e glandulares

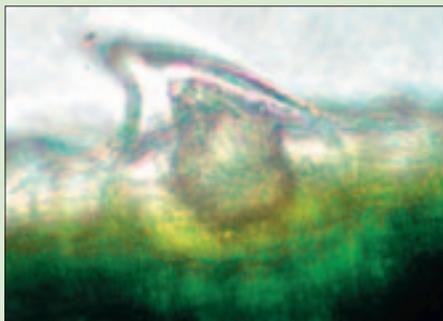


Figura 22: Corte transversal de folha, visto com objetiva de 40 x: tricoma tector curto e cônico da face adaxial, com cristólito volumoso na base

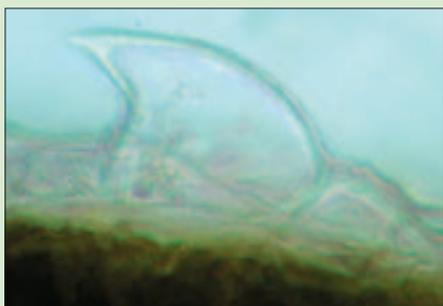


Figura 23: Corte transversal de folha, visto com objetiva de 40 x: tricoma tector curto e cônico da face adaxial, após a adição de HCl 1M

Cálice persistente que envolve o fruto (figs. 24 a 28): face abaxial exhibe tricomas tectores transparentes, encurvados e direcionados para o topo do cálice, longos, agudos no ápice e mais largos na base, podendo ou não apresentar inclusão cristolítica. Estão concentrados no topo e na base do cálice, sendo escassos nas demais regiões. Tricomas glandulares são numerosos e de três tipos: longos, com pedicelo pardo, cilíndrico, pluricelular e multisseriado, e cabeça globular de coloração vermelha/marrom, formada por 8 ou mais células dispostas em torno de duas células centrais (tipo mais abundante, característico deste órgão); sésseis, com cabeça globular formada por 8-16 células; e pequenos, com pedicelo curto e cabeça esférica formada por 1-4 células. Parênquima muito rico em drusas de oxalato de cálcio, as quais podem ser vistas através de ambas as epidermes.

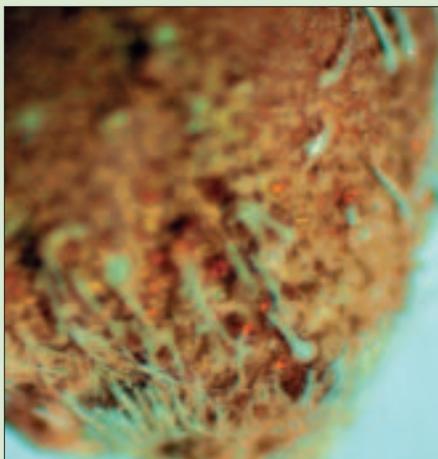


Figura 24: Base do cálice persistente, face abaxial (aumento de 10 x): tricomas tectores e glandulares



Figura 25: Topo do cálice, face abaxial (aumento de 10 x): tricomas glandulares com pedicelo longo e pardo, exibindo cabeças globulares integras ou destacadas

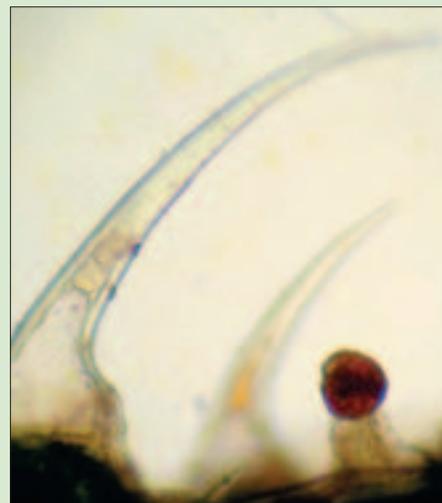


Figura 26: Corte transversal do cálice, montado em água e observado com objetiva de 10 x: tricoma glandular com pedicelo longo (à direita) e tricoma tector (à esquerda)



Figura 27: Tricoma glandular com pedicelo longo pluricelular e multisseriado, e cabeça globular avermelhada (objetiva de 20 x)

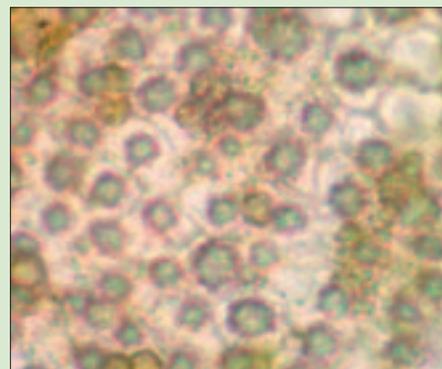


Figura 28: Face adaxial do cálice persistente, entre lâmina e lamínula (objetiva de 40 x): drusas de oxalato de cálcio abundantes

A principal incongruência encontrada entre os resultados obtidos e a literatura consultada diz respeito à disposição das folhas em *C. sativa*. O material analisado exibiu um alto grau de variação da filotaxia, um provável indício da plasticidade fenotípica de *C. sativa* quanto a essa característica morfológica. Na literatura há provavelmente uma observação equivocada desse aspecto, pois a maioria dos autores define rigidamente a filotaxia da *C. sativa* como oposta cruzada na base caulinar e alterna próximo ao ápice. Esse fato não foi observado em nenhum dos 10 espécimes analisados.

Ainda, nos exemplares examinados, os autores identificaram elementos relevantes para a identificação de *C. sativa* pouco ou não mencionados nas obras consultadas, como os tricomas tectores longos e rugosos presentes no caule e sobre as nervuras da face abaxial das folhas.

Conclusão

O roteiro elaborado se mostrou uma ferramenta eficaz como auxiliar no reconhecimento das características morfológicas da *Cannabis sativa* L., tendo sido utilizado pelos peritos criminais federais do Rio Grande do Sul na identificação de plantas frescas e frutos. ■

Bibliografia recomendada

CLARKE, R.C. *Marijuana Botany – An Advanced Study: The Propagation and Breeding of Distinctive Cannabis*. Berkeley: Ronin, 1981.

DIVISION OF NARCOTIC DRUGS. *Recommended Methods for Testing Cannabis*. New York: United Nations, 1987.

GROTHENHERMEN, F., RUSSO, E. (ed.) *Cannabis and Cannabinoids – Pharmacology, Toxicology, and Therapeutic Potential*. New York: Haworth Press, 2002.

JACKSON, B.P., SNOWDON, D.W. *Powdered Vegetable Drugs*. London: J.&A. Churchill, 1968.

QUIMBY, M.W., DOORENBOS, N.J., TURNER, C.E., MASOUB, A. Mississippi-Grown Marihuana – *Cannabis sativa* Cultivation and Observed Morphological Variations. *Economic Botany*, v.27, p.117-127, 1973.

Notas

1. Setor Técnico-Científico da Superintendência Regional do Departamento de Polícia Federal no Rio Grande do Sul.
2. Professores do Departamento de Botânica/Instituto de Biociências/Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Glossário

Abaxial: face inferior do limbo foliar. No caso do cálice persistente que envolve o fruto de *C. sativa*, diz-se da face externa.

Acuminado: limbo cujo ápice é alongado e pontudo.

Adaxial: face superior do limbo foliar. No caso do cálice persistente que envolve o fruto de *C. sativa*, diz-se da face interna.

Alterna helicoidal: de cada nó caulinar parte uma única folha e as folhas consecutivas dispõem-se em vários planos ao longo do caule, com ângulos diferentes de 180° entre si.

Antocianina: pigmento localizado principalmente nas partes superficiais das plantas, que confere coloração vermelha, violeta e azul a flores, frutos, caules e raízes.

Aquênio: fruto pequeno, monospermico (uma semente), pericarpo reduzido, casca dura e lisa e semente presa ao pericarpo através de um pequeno pedicelo.

Atenuada: lâmina foliar com base estreita que acompanha o pecíolo até o ponto de inserção no caule, dando a ele um aspecto alado.

Axial: raiz pivotante, com eixo principal bastante desenvolvido, do qual partem ramificações laterais menores.

Cálice: verticilo protetor mais externo das flores, constituído por peças denominadas sépalas. No caso da *C. sativa*, o cálice que envolve o ovário da flor feminina permanece envolvendo o fruto após a sua maturação.

Cistolito: inclusão sólida/concreção de carbonato de cálcio (CaCO₃).

Cuneada: lâmina foliar cuja base tem formato de cunha.

Discolor: folha com faces de cor diferente.

Epicarpo: parte mais externa do pericarpo.

Estípulas: modificações foliares, geralmente laminares, localizadas na base da folha e que protegem a gema caulinar.

Filotaxia: disposição das folhas no eixo caulinar.

Fistuloso: caule com entrenós ocos, como o bambu.

Folha simples: limbo foliar inteiro ou recortado, mas não subdividido.

Gamossépalo: cálice cujas peças (sépalas) são soldadas/unidas.

Haste: caule frágil, geralmente de cor verde, ramificado, subdividido em regiões nodais e entrenodais, característico de plantas herbáceas.

Herbáceo: caule flexível, pouco lignificado, com predominância de crescimento primário.

Lanceolado: formato foliar cuja relação comprimento-largura do limbo é de 3:1 ou mais e o ápice é agudo.

Limbo: lâmina foliar.

Longo-peciolada: folha com pecíolo longo.

Membranácea: lâmina foliar delgada e maleável, com consistência semelhante a uma membrana.

Monopodial: tipo de ramificação caulinar em que há um eixo principal, com crescimento durante toda a vida da planta, de onde partem ramificações laterais menores.

Oposta cruzada: de cada nó caulinar partem duas folhas em sentidos opostos, e os pares consecutivos de folhas dispõem-se em planos cruzados entre si.

Palmatisssecta: folha simples com limbo recortado em distintos segmentos, os quais se unem através de suas nervuras principais.

Palminérvea: nervação foliar em que o limbo possui três ou mais nervuras principais que partem radialmente do mesmo ponto, na base do limbo; mesmo que palmatinérvea.

Papirácea: lâmina foliar delgada e maleável, com consistência semelhante ao papel.

Parênquima: tecido permanente encontrado em todos os órgãos vegetais, ocupando os espaços entre os tecidos de proteção e condução.

Pecíolo: eixo de sustentação do limbo que o conecta ao caule.

Pedicelo: pedúnculo ou pé introduzido na epiderme, que sustenta a cabeça de um tricoma.

Pericarpo: parte do fruto correspondente à parede do ovário desenvolvido.

Serreçados: bordos chanfrados, com recortes agudos e próximos, dirigidos para o ápice da folha. As reentrâncias são formadas por linhas curvas e retas.

Séssil: folha sem pecíolo ou glândula sem pedicelo.

Tricomas: apêndices epidérmicos com formas, estruturas e funções variáveis.

Tricoma cistolítico: tricoma tector que possui um cistolito incrustado em sua base.

Tricoma glandular: tricoma dotado de glândula que secreta substâncias.

Tricoma tector: tricoma com função protetora, evitando a transpiração excessiva da planta.

Novos Desafios da Criminalística: Perícias Criminais em Peças Sacras

Na defesa constitucional da União, faz parte do rol de atribuições da Polícia Federal a proteção e repressão aos crimes cometidos contra o patrimônio histórico, artístico e cultural nacional tombados, bem como ao tráfico ilícito internacional de bens culturais

Nas ações em defesa do patrimônio histórico nacional é necessário o conhecimento dos seguintes arca-bouços jurídicos:

- Decreto-lei nº. 25, de 30 de novembro de 1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional;
- Lei nº. 4.845, de 19 de novembro de 1965, que proíbe a saída, para o exterior, de obras de arte e ofícios produzidos no país, até o fim do período monárquico;
- Lei de Crimes Ambientais, em artigos específicos.

A investigação dos danos e do tráfico passam pela adequada perícia dos objetos envolvidos. Até hoje, os órgãos envolvidos na repressão a esses crimes vinham solicitando o apoio de instituições especializadas, como o Instituto do Patrimônio Histórico Nacional (IPHAN), e de universidades para realizar essas perícias. Todavia, o aumento da frequência desses delitos e o temor de especialistas de se exporem frente às quadrilhas de

criminosos pedem uma solução definitiva para o problema. Nesse contexto, é necessária uma rápida adaptação da Criminalística Federal, a fim de dar vazão a essas novas demandas.

No âmbito do Instituto Nacional de Criminalística (INC), essas perícias estão a cargo do Serviço de Perícias de Engenharia Legal (SEPE-MA). Mesmo com a já imensa carga de trabalho, os peritos desse serviço têm aceitado o desafio de ampliar seu horizonte de conhecimento e começado a realizar perícias nessa área.

Muitos tipos de perícias correlatas a patrimônio histórico já foram desenvolvidas no âmbito dos sítios urbanos e edificações e, agora, mais uma modalidade foi incrementada: a perícia de bens móveis e integrados sacros – as chamadas obras sacras. Objeto de cobiça no mercado internacional e importante relato da história brasileira, essas relíquias têm sido alvo constante de criminosos.

Em recente trabalho desenvolvido para identificação de autenticidade, origem e procedência de uma estátua sacra, foram estudadas, desenvolvidas e adaptadas as metodologias científicas para fins criminalísticos, que serão apresentadas neste artigo.

Mas, antes disso gostaríamos de expor o conceito de autenticidade de obras de arte. “Em sentido restrito, o autêntico é o contrário do falso; e o falso, em arte, é a coisa que passa por ser o que não é, a contrafação do estilo de um artista ou de uma época.”

Acervo do Museu de Arte Sacra de Natal, a estátua de São Joaquim, do séc. XVII, ajudou os peritos a reconhecer autoria e procedência de uma peça apreendida pela PF

Em investigações sobre obras sacras existem algumas fases que são cruciais e, juntas, representam a metodologia. Em resumo, são:

- descrição do objeto;
- análise iconográfica e iconológica;
- análise formal;
- análise estilística;
- análise do estado de conservação;
- análise da tecnologia e dos materiais (pigmentação e suporte);
- pesquisa documental histórica;
- entrevistas e diligências; e
- confronto com objetos já identificados que possuam similaridade.



A comparação entre as estátuas segue o mesmo princípio da grafotecnia

Descrição do objeto

A descrição deve atentar para todos os detalhes disponíveis. As dimensões e porte podem dar indícios de qual era o uso original do objeto. Mesmo a percepção de partes do objeto que estejam faltantes fornece subsídios para sua boa identificação. É uma etapa que não pode ser menosprezada, podendo servir, também, de subsídio à alimentação de banco de dados.

Análise iconográfica e iconológica

Nessa etapa é necessário estudar traços, detalhes e símbolos do objeto a fim de saber o que está se representando e com que intenção. Isso é muito importante para a pesquisa histórica. Uma fonte de dados interessante é a relação de bens culturais procurados, contida no sítio eletrônico do IPHAN (www.iphan.gov.br). Nele, podem ser feitas verificações iconografias semelhantes e proceder a buscas preliminares de bens extraviados.

Análise formal

Nesta etapa são analisados os contornos, simetrias, eixos principais e secundários. Enfim, a geometria da peça. A repetição de forma pode ser uma característica identificadora do artista.

Análise estilística

O estilo artístico é uma das análises mais importantes, pois é um dos fatores determinantes da datação da peça, visto que a produção artística obedece a ciclos históricos já estudados e catalogados. No Brasil colonial e monárquico temos as seguintes fases artísticas: maneirista, barroca e rococó, com predomínio do estilo barroco, onde os motivos religiosos eram a temática predominante.

Análise do estado de conservação

Um antigo ditado da Criminalística, “a ausência de um vestígio é um vestígio”, vale

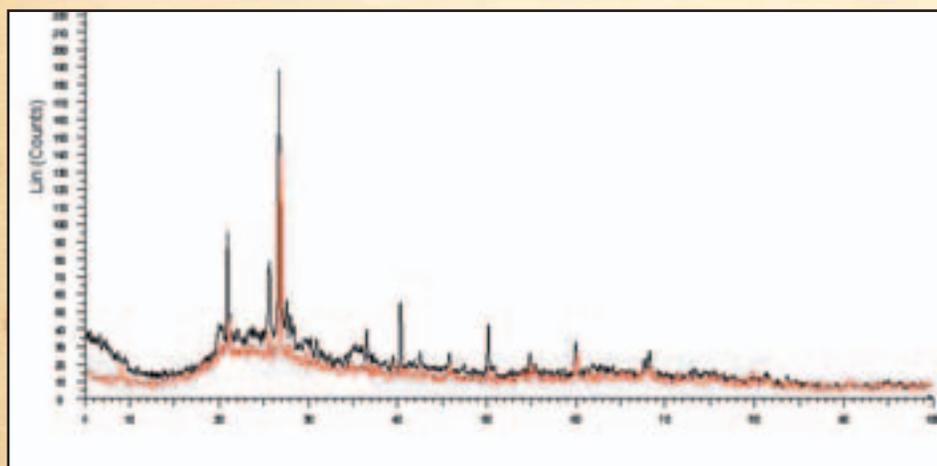
neste caso. Para obras que se querem passar como do período colonial, a ausência de desgastes naturais é um indício de falsidade. Também é possível identificar serviços de intervenção como restauro, sondagem para amostragem e raspagem.

Análise da tecnologia e dos materiais (pigmentação e suporte)

Esta etapa pode ser encarada como a mais importante. Por meio de modernas ferramentas de análise de materiais, é possível determinar com precisão características essenciais do objeto questionado. Preliminarmente, pode-se submeter o objeto a uma bateria de exames por raios-X hospitalar, de forma a permitir a verificação da estrutura interna, juntas, fissuras e inserções de objetos metálicos. Essa análise da tecnologia construtiva também é necessária para a boa classificação.

Muitas obras sacras podem ter dois autores principais: o que executa o suporte (escultura, mesa, retábulo, etc.) e o que faz a pintura decorativa. Por isso, divide-se a análise dos materiais em dois grupos: a dos pigmentos e a do suporte, que nada mais é que o material base do objeto (madeira, barro cozido, ferro, bronze, gesso etc.).

No estudo da pigmentação, aconselha-se o uso do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), por meio do qual podemos identificar os principais componentes de determinado pigmento, após devidamente coletada uma amostra. O estudo então será de identificação de materiais antigos e



Difratograma de Raio X: confronto entre amostras extraídas das bases das estátuas de São Joaquim (linha preta) e de São João Batista, a peça questionada (linha vermelha)

modernos – elementos de autenticidade e de datação. Existem institutos de tecnologia habilitados a fazer esse tipo de exame, como o ITEP de Pernambuco. Recentemente o Departamento de Polícia Federal, por meio do projeto de investimento PROMOTEC, adquiriu um MEV que também poderá ser usado com esse intuito. Um exemplo de análise é a identificação de películas que, supostamente, são de ouro.

No estudo do material base um equipamento adequado é o difratômetro de raios-X. Com ele pode-se traçar um gráfico com os picos característicos dos diversos componentes de uma amostra do material (ver gráfico da pág. 24). Considerando-se certo grau de homogeneidade do conjunto do material de suporte, pode-se obter importante identificador físico. No primeiro caso desenvolvido pelos peritos do INC, o apoio foi conseguido junto ao Departamento de Física da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Esse tipo de ensaio é perfeito para análises de confronto entre objeto questionado e padrões de obras de arte já identificadas.



A produção de objetos em madeira também foi muito abundante e, mesmo se considerando a ação de insetos e outras pragas, esses elementos ainda constituem um acervo considerável. Nesses casos, a análise botânica ajuda a identificar a origem do material de suporte, pois algumas árvores são típicas de determinadas regiões do Brasil e da Europa.

Pesquisa documental histórica

Quando já definida a autenticidade do objeto pelos demais exames nos aspectos de antigüidade e estilo (entre outros), existe a necessidade de definir – ou pelo menos indicar – a origem e procedência da peça. Nesse momento, o perito criminal deve procurar na documentação disponível (inquérito policial, denúncia etc) informações sobre a origem do objeto questionado: região, época, proprietário e envolvidos.

Tudo de forma a restringir o imenso universo de bens a ser pesquisado. Essas informações vão direcionar a análise dos bens tombados pelo IPHAN e seus inventários. A parceria com o IPHAN é muito importante, mas muitas vezes os inventários estão incompletos, ou mesmo a peça pode ainda não ter sido tombada pelo simples fato de sua existência ser desconhecida. O estudo histórico permitirá definir se existem objetos semelhantes já identificados que podem ser confrontados com o objeto questionado e resultar em uma identificação da autoria artística.

Entrevistas e diligências

As entrevistas e diligências são atividades desenvolvidas em paralelo com as demais, con-



Estátua de São João Batista: primeira obra de arte a ter a autenticidade constatada por laudo produzido pela Polícia Federal

siderando o universo de pessoas habilitadas a lidar com obras de arte e bens culturais. A interlocução com esses profissionais é fundamental para qualquer investigação. Tratando-se de “experts”, ninguém melhor que o perito criminal para dialogar com estudiosos, restauradores, professores universitários e donos de antiquários. Nessas diligências é importante obter informações sobre bens culturais já identificados e sobre eventuais furtos já ocorridos. Esse trabalho de campo deve ser bem planejado de forma a agilizar as investigações. Como o estudo da história nacional, principalmente do período barroco, foi pouco desenvolvido no exterior, encontramos as melhores referências científicas em instituições nacionais, como a UFMG.

Confronto com objetos já identificados que possuam similaridade

Depois de caracterizada a autenticidade do objeto no sentido de obra de arte histórica, passa-se à questão da origem e procedência. Nisso é importante que todas as entrevistas e diligências busquem identificar possíveis peças semelhantes (padrões). Deve ser feito o confronto entre elas, seguindo os mesmos passos já descritos. Nesse momento deve-se partir da premissa de que, nas partes menos importantes da obra, o artista possa repetir mecanicamente processos habituais (por exemplo, o desenho das orelhas, das mãos, dos drapeados). O grau de similaridade levará ou não a uma identificação positiva e à consequente emissão do laudo pericial.

Futuro

Este primeiro trabalho inicia as discussões sobre essa modalidade de perícia. Existe muita pesquisa a ser feita, como o estudo de falsificações, e a criação de um banco de dados organizado por características. Esse tipo de perícia também pode envolver questões merceológicas. É de se ressaltar que a defesa do patrimônio histórico possui uma peculiaridade: realizado o dano ou o furto, o objeto não pode ser substituído, pois é único. Portanto, o ressarcimento financeiro não remedia o prejuízo. A expectativa agora é a de difundirmos e ampliarmos esses conhecimentos dentro da Polícia Federal, seja pelo treinamento multidisciplinar interno, seja pela incorporação de novos profissionais. ■

Fonte bibliográfica

Argan, G. C., Fagiolo, M.
Guia de História da Arte – Teoria da Arte.



A perícia no Sistema Único de Segurança Pública

A interação entre a SENASP/MJ e os órgãos periciais oficiais vem propiciando a execução de projetos que visam à estruturação de algumas áreas da Criminalística. Com isso já estão sendo implantadas soluções técnico-científicas que melhorarão as condições de trabalho dos peritos criminais e a qualidade da prova material

A Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça (SENASP/MJ) vem desenvolvendo ações conjuntas com órgãos de segurança pública nos níveis federal, estadual e municipal nas áreas de formação, valorização profissional, prevenção, repressão qualificada, produção da prova, padronização de procedimentos e gestão do conhecimento, entre outras. Para fomentar as ações, a SENASP administra o Fundo Nacional de Segurança Pública na aplicação de recursos nas seguintes instituições e áreas de atuação:

I – reequipamento, treinamento e qualificação das polícias civis e militares, corpos de bombeiros militares e guardas municipais;

II - implantação de sistemas de informações, de inteligência e investigação, bem como de estatísticas policiais;

III – estruturação e modernização da polícia técnica e científica;

IV - apoio a programas de polícia comunitária; e

V – desenvolvimento de programas de prevenção ao delito e à violência.

Para o alcance desses objetivos, as ações e projetos podem ser feitos mediante celebração de convênios ou por meio da intervenção direta da SENASP na sua execução.

Na área de Perícia ou Produção da Prova, algumas ações vêm sendo desenvolvidas dentro da concepção do Sistema Único de

Segurança Pública (SUSP) como reaparelhamento, formação, gestão do conhecimento e valorização profissional envolvendo os órgãos de perícias estaduais e federais. Talvez o trabalho mais importante seja a união dos peritos das diversas áreas do conhecimento discutindo as soluções técnico-científicas para cada setor. Por meio dessas reuniões de grupo de trabalho temos conseguido avançar nas ações propostas de maneira satisfatória.

Como há uma heterogeneidade muito grande em termos de infra-estrutura, tecnologia e recursos humanos para cada área da perícia oficial em cada estado da Federação e na Polícia Federal, os grupos em geral reúnem peritos de instituições com estágio avançado de conhecimento nas áreas específicas. Dessa forma, pretende-se elevar o nível da perícia dos estados mais carentes, diminuindo as diferenças. Podem ser destacados os seguintes projetos:

DNA Forense

O Projeto de DNA teve seu início em 2004 com a implantação de laboratórios regionais de DNA com a seguinte concepção básica:

- Realizar atividades de formação, capacitação e pesquisa aplicada com peritos estaduais e federais, visando seu aprimoramento na área de análise de DNA em casos criminais.

- Auxiliar na padronização em procedimentos e técnicas de genotipagem e seqüenciamento de DNA.

- Possibilitar o intercâmbio entre os profissionais dos institutos de perícias com o corpo docente universitário, trazendo o implemento de novas tecnologias na área de DNA Forense.

- Desenvolver atividades de pesquisas conjuntas entre os órgãos periciais e as universidades, nos campos de genética humana, genética forense e biologia molecular.

- Desenvolver projeto para um banco de dados de DNA nacional.

Para difundir a tecnologia do DNA como instrumento de investigação e prova considerou-se importante investimentos em recursos humanos, infra-estrutura laboratorial e equipamentos modernos. O objetivo é colocar os laboratórios nacionais em níveis compatíveis com os internacionais.

Dessa forma foram feitos até o momento investimentos de R\$ 6,5 milhões em aquisição de equipamentos e consumíveis em laboratórios de DNA dos institutos de perícia e R\$ 2 milhões em laboratórios de DNA de universidades.

Estão sendo realizados cursos de especialização em genética forense com 400 horas-aula na Universidade Federal do Pará e na Universidade Federal de Alagoas. Até o presente foram formados 53 peritos criminais estaduais e federais nesse tipo de curso. Os peritos que saem dos cursos possuem condições de fazer análise de DNA sob a orientação de profissional mais experiente nos laboratórios de DNA considerados como referência.

Nesses laboratórios são dados cursos práticos avançados em DNA, com a resolução de casos reais do estado de origem dos peritos. Até o presente foram formados 63 peritos criminais nesse tipo de curso.

Desse modo está havendo a difusão do potencial do DNA na resolução de casos criminais. Quando o projeto teve início, havia seis laboratórios de DNA em órgãos periciais funcionando. Atualmente, existem dez laboratórios em operação, com possibilidade de mais quatro entrarem em operação ainda em 2006.

O projeto de DNA caminha para uma proposta de implantação de um banco de dados de DNA criminal, que se encontra praticamente pronta e foi feita com a colaboração de peritos estaduais e federais especialistas na área, além de professores universitários – grupo de trabalho denominado Rede Nacional de Genética

Forense. Trata-se de uma proposta ousada que deverá evidenciar a vontade do governo de combater a impunidade por meio do sistema de investigação criminal. Existe uma estimativa de aplicação de recursos da ordem de R\$ 40 milhões para a extensão desse banco de dados a todos os estados e à Polícia Federal.

Balística Forense

Com base em diagnóstico feito em 2005, verificou-se a grande heterogeneidade de condições de trabalho das seções de balística dos institutos de criminalística estaduais e federais. Esta é refletida na existência de poucos peritos especialistas em microcomparação balística, na inexistência desses peritos em alguns institutos e na ausência de microscópios comparadores em alguns estados. Paralelamente, surgem propos-

tas de aquisição de sistemas automatizados de identificação balística por parte de entes federados mais adiantados. Existem duas unidades federativas que possuem esses sistemas e os mesmos não funcionam ou funcionam inadequadamente.

Assim, a SENASP decidiu, com base em reuniões com peritos especializados, investir em capacitação para aumentar a quantidade de peritos especializados em microcomparação balística. Existem aproximadamente 60 peritos no país aptos a realizarem tais exames. A utilização de sistemas automatizados, do tipo IBIS, sigla em inglês que significa sistema integrado de identificação balística, aumenta em seis vezes a necessidade de confrontos por parte do perito criminal.

A SENASP adquiriu sete microscópios de comparação balística, marca Leica, para a montagem de um centro de treinamento previsto para funcionar no Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal. Serão ofertados cursos de capacitação de 80 horas-aula, por meio dos quais pretende-se diminuir o déficit de peritos especialistas em microconfronto balístico, estimular o uso de microscópios por parte dos estados que não os possuem e dotar a perícia oficial de capacidade de resposta em caso de implantação de sistemas automatizados, como está previsto no Estatuto do Desarmamento.

Toxicologia Forense

Assim como na área de balística, na área de toxicologia os laboratórios estaduais avaliados apresentam grandes diferenças em seus níveis de desenvolvimento técnico. Pode-se considerar que nenhum laboratório forense brasileiro apresenta organização, estrutura e métodos que possam ser considerados modelos. É especialmente preocupante a existência de diversos equipamentos analíticos inoperantes devido a problemas de infra-estrutura e de desenvolvimento de recursos humanos.

Dessa forma, as principais dificuldades encontradas são: inexistência de programas de treinamento específicos à atividade pericial em toxicologia forense; problemas de adequação de infra-estrutura; dificuldades no fornecimento de consumíveis; dificuldades no estabelecimento de uma rede de comunicação entre os laboratórios; dificuldades no acesso a fontes de informação técnica e científica; dificuldades no acesso a substâncias de referência; inexistência de programas de controle de qualidade facilmente acessíveis; e inexistência de normatização da atividade pericial em toxicologia no Brasil.

Além das dificuldades acima mencionadas, ainda foram encontrados problemas



A estruturação e a modernização da polícia técnica e científica é uma das prioridades do SUSP

próprios da organização de recursos humanos dos estados, tais como a inadequação dos processos seletivos para peritos e ausência de pessoal técnico de apoio.

Assim, a SENASP decidiu investir em capacitação para diminuir a carência existente, homogeneizando o nível de conhecimentos dos peritos da área de toxicologia de amostras biológicas e de amostras químicas, e introduzindo uma padronização de exames para a área de toxicologia. Foi estabelecida parceria com o Instituto Geral de Perícias – RS para cursos em amostras biológicas associadas à casuística dos institutos de medicina legal.

Os cursos previstos são de três níveis:

- **nível básico:** preparação de amostras biológicas, cromatografia em camada delgada e introdução à cromatografia gasosa aplicada à toxicologia forense;

- **nível intermediário:** cromatografia gasosa e líquida, usando métodos quantitativos e qualitativos, aplicados à toxicologia forense;

- **nível avançado:** espectrometria de massas associada à cromatografia e validação de métodos, aplicados à toxicologia forense.

Até o momento foram feitos dois cursos de nível básico, com capacitação de 47 peritos estaduais, e um curso avançado em cromatografia líquida – no Instituto de Criminalística de São Paulo, no qual foram capacitados 15 peritos estaduais e federais.

Em exames de amostras químicas foi estabelecida parceria com o Instituto Nacional de Criminalística, cujos cursos serão ofertados em três níveis:

- **nível básico:** preparação de amostras químicas, cromatografia em camada delgada e introdução à cromatografia gasosa aplicadas à análise de drogas, bebidas e medicamentos;

- **nível intermediário:** cromatografia gasosa e líquida, usando métodos quantitativos e qualitativos, aplicados à análise forense;

- **nível avançado:** espectrometria de massas associada à cromatografia e validação de métodos, aplicados à toxicologia forense.

Até o momento foi feito um curso básico, com a capacitação de trinta e cinco peritos estaduais e federais.

Fonética Forense

A situação dos laboratórios oficiais nacionais é de carência generalizada em recursos humanos e tecnológicos. Em muitos deles, os peritos limitam-se a realizar transcrições fonográficas e não possuem conhecimentos e condições de elaborar laudos periciais com capacidade probante, tais como os que envolvem exames de verificação de locutor e de verificação de edição fraudulen-



Laboratório de DNA Forense do INC

ta. Apenas três unidades da Federação realizam exames mais elaborados e consistentes no âmbito estadual, estando, entretanto, limitadas a um quantitativo de peritos muito aquém das necessidades. Observa-se ainda a esdrúxula situação em que peritos *ad hoc* integram o corpo de peritos da perícia oficial, ferindo assim a independência funcional dos peritos. No âmbito federal, apenas seis unidades do sistema de criminalística realizam perícias envolvendo a verificação de locutor.

Visto que a investigação criminal, notadamente em crimes de corrupção, tem sido embasada em escutas telefônicas, e que a ausência de laudos consistentes acarretará um aumento de impunidade, a SENASP, juntamente com os peritos federais do Instituto Nacional de Criminalística e peritos estaduais desenvolveram projeto que visa aparelhar e capacitar os laboratórios de fonética e os peritos criminais oficiais para que, a médio e longo prazos, consigamos mudar este cenário.

O projeto visa difundir a metodologia empregada em exames periciais da área de fonética forense pelo Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal e aplicar o programa de capacitação já implementado pela Polícia Federal a todos os peritos criminais oficiais, estaduais, distritais e federais. Na esfera federal este programa de capacitação tem alcançado resultados positivos. O projeto ainda prevê a aquisição de laboratórios para todos os órgãos da Criminalística participantes.

Uma premissa considerada importante para o sucesso do investimento é a integração dos recursos humanos dos laboratórios estaduais com os recursos humanos dos laboratórios da Perícia Federal no respectivo estado. Somente dessa forma, integrando toda a perícia criminal oficial, será possível desenvolver e sedimentar a área de fonética no Brasil, implementando uma única metodologia de investigação pericial e padroni-

zando os laudos. Isso se enquadra na concepção do SUSP e irá alavancar, de forma consistente, a Perícia Oficial de fonética forense nos estados, o que, muito provavelmente, não acontecerá se forem feitas iniciativas de forma isolada.

Está em andamento processo de aquisição de equipamentos. Após a aquisição está prevista a montagem de um centro de treinamento no Instituto Nacional de Criminalística, para serem capacitados peritos oficiais em exames de análise de conteúdo fonográfico, verificação de edição e verificação de locutor. Os cursos estão programados para iniciarem até o início de 2007. Os investimentos previstos ultrapassam R\$ 5 milhões.

Outras áreas

Além das áreas mencionadas, a SENASP, por meio de parcerias, investiu em treinamento e capacitação nas áreas de microscopia eletrônica de varredura, entomologia forense e identificação civil e criminal.

Outros estudos estão em andamento no sentido de se estabelecerem formas de atuação em âmbito nacional, por meio de grupos de trabalho, nas áreas de medicina legal, incêndios e grupos antibombas.

Como observado anteriormente, as ações diretas promovidas pela SENASP complementam-se com ações feitas diretamente pelos estados, com recursos próprios ou com recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública mediante celebração de convênios. Embora não signifique uma alteração profunda, tem-se notado uma mudança de mentalidade das autoridades nacionais e estaduais no sentido de investir em projetos periciais, conforme preconiza o Plano Nacional de Segurança Pública. Assim, nota-se um evidente estímulo na comunidade pericial por essa abertura propiciada com a implantação de uma coordenação específica para tratar desses temas dentro da SENASP. ■

Intercâmbio Pericial

Visita de peritos criminais chilenos ao INC possibilitou a troca de informações e experiências entre os dois países. Para a Criminalística brasileira, esse intercâmbio aperfeiçoará as metodologias de cadeia de custódia e de avaliação econômica das perícias

O Instituto Nacional de Criminalística (INC) recebeu, entre os dias 22 e 24 de agosto, a visita de três peritos criminais do Chile, a convite do diretor da DITEC, PCF Geraldo Bertolo, e da diretora do INC, PCF Zaira Hellowell. A visita fez parte de um projeto de desenvolvimento dos órgãos periciais compartilhado por todos os países da América do Sul e, ainda, Portugal e Espanha.

Participaram da visita o diretor do Laboratório Criminalístico Central do Chile, Julio Ibañez, acompanhado dos peritos criminais Cláudio Cuq e Carolina Ulloa, uma brasileira naturalizada chilena. A primeira impressão que os visitantes tiveram do INC foi bastante positiva, principalmente em relação aos bons equipamentos, às instalações e ao nível de capacitação do quadro de peritos criminais federais. “Este instituto tem ótimas instalações físicas e uma estrutura bastante adequada para os serviços periciais”, avaliou Ibañez durante a visita ao setor que investiga crimes ambientais.

“Eles demonstraram muito interesse pelos sistemas de avaliação de gemas e minérios que desenvolvemos, bem como pelo laboratório de Geoprocessamento e pelo sistema geográfico de informação que utilizamos visando à detecção de desmatamento e às ocupações irregulares de áreas protegidas”, relatou o chefe da Área de Perícias de Meio Ambiente (APMA), PCF Emílio Lenine Cruz. Está prevista a participação dos peritos criminais chilenos no III Seminário de Perícias de Crimes Ambientais, a ser realizado no INC entre os dias 18 e 22 de setembro.

“A qualidade desta edificação é surpreendente”, elogiou Carolina Ulloa, que cogita adotar, para as instalações da Criminalística chilena, um projeto de engenharia similar ao do INC. “Estamos à disposição para ajudá-los no que for preciso para isso”, garantiu o PCF Alan de Oliveira Lopes.

“Eu sei antecipadamente quanto gastaremos em cada uma das perícias que realizamos”

JULIO IBÁÑEZ, diretor do Laboratório Criminalístico Central do Chile



Julio Ibañez (ao centro): elogios ao INC e surpresa com o pequeno número de PCFs no Brasil

Mas nem todas as impressões foram positivas. “Fiquei surpreso com o pequeno número de peritos criminais que o Brasil dispõe para um número populacional tão grande. No Chile temos cerca de 600 peritos criminais para uma população de 15 milhões de habitantes. Destes, 350 ficam em Santiago, que é responsável por 14 mil das 27 mil perícias feitas a cada ano”, explicou Ibañez.

Cadeia de custódia

A troca de informações e experiências será de grande valia para chilenos (que poderão comparar e avaliar os laboratórios dos dois países visando, entre outras coisas, ao intercâmbio de procedimentos) e brasileiros, que terão, no reconhecido exemplo chileno, a possibilidade de se aperfeiçoar ainda mais nas questões relativas à cadeia de custódia e de metodologia da avaliação econômica das perícias.

No Chile, a área central da Criminalística é a da cadeia de custódia. A partir dela os indícios são encaminhados (lacrados) para as demais áreas periciais. Apenas os peritos podem retirar o selo de segurança para a análise de material. Depois de analisado, o material é novamente lacrado e devolvido à área central. “A experiência do Chile em cadeia de custódia pode contribuir para o aperfeiçoamento da Cadeia de Custódia do Sistema Nacional de Criminalística em implementação pelo INC”, afirma o PCF Emílio Cruz.

O sistema de acompanhamento de perícias chileno, que permite ao órgão daquele país um controle total de tempo e de custos para cada serviço pericial, também recebeu elogios dos peritos brasileiros. “Eu sei antecipadamente quanto gastaremos em cada uma das perícias que realizamos”, garantiu Ibañez. ■

APCF elabora mais um projeto de lei

A estratégia de aproveitar os conhecimentos técnicos e práticos da atividade pericial – somada às dificuldades por que passam não só os peritos, mas diversas outras categorias de servidores públicos – inspirou a APCF a elaborar mais um projeto de lei a ser apresentado via Congresso Nacional

O sucesso obtido com o PL 6.735/06, o PL de combate ao superfaturamento elaborado pela APCF e em tramitação na Câmara dos Deputados, inspirou membros da Diretoria Executiva da APCF a preparar mais um projeto de lei, dessa vez visando acrescentar à legislação brasileira uma gratificação para o exercício de atividades de fiscalização da execução de contratos administrativos.

E, novamente, o pai da criança é o PCF Alan de Oliveira Lopes. “A preparação de projetos de lei não é tão difícil quanto parece, em função dos conhecimentos que nós, peritos criminais da Polícia Federal, possuímos”, garante Alan. A prática adquirida pelo perito criminal federal na elaboração do primeiro projeto tornou ainda mais fácil a materialização do segundo, a ser apresentado nos primeiros dias de setembro na Câmara Federal pelo deputado Carlos Mota (PSB-MG).

“A grande contribuição do deputado para a tramitação do PL 6.735/06, aliada à sua experiência em matérias que devem ser indicação ao Poder Executivo, nos levou a procurá-lo para a autoria do novo projeto. Por tratar de remuneração do servidor público, o PL deve ser de iniciativa do Executivo, porém o Congresso pode sugerir oficialmente a matéria por meio da figura da indicação”, justifica o vice-presidente da APCF, Charles Valente.

O novo PL complementa o que foi apresentado no PL anterior. Se, por um lado, o PL 6735/06 exige maior rigor daqueles que administram as verbas públicas, por outro lado o novo PL estimulará os servidores que contemplam o ônus decorrente da fiscalização de contratos administrativos, atividade que resulta em grande acréscimo de responsabilidades.

“Nosso objetivo é o de regulamentar, de forma mais eficiente, os procedimentos para a formação das comissões de fiscalização de obras públicas. É importante que nossas leis definam claramente aqueles que respondem pelos gastos públicos. Ao criar uma remuneração para quem assumira essa



Barbosa (esq.) busca, na APCF e no INC, ajuda para que o DNIT identifique problemas em obras emergenciais

responsabilidade, despertaremos o interesse dos bons técnicos e evitaremos que pessoas mal intencionadas ou inexperientes exerçam tais funções”, ressalta o PCF Alan. Os dois PLs preparados pela APCF têm, como origem, as ações periciais realizadas durante o caso SUDAM/SUDENE.

Superfaturamento

Apesar do período eleitoral, que se encerrou, a tramitação do PL 6.735/06 está bastante acelerada. Prestes a receber parecer favorável de seu relator na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), deputado Sérgio Miranda (PDT-MG), o PL do Superfaturamento – termo adotado pelos parlamentares para se referir à matéria – já esteve para ser votado pela Comissão.



PCFs entregam novo PL ao dep. Carlos Mota (centro)

Pouco antes da votação, os deputados Fernando Coruja (PPS-SC) e Luiz Couto (PT-PB) elogiaram o mérito do projeto, mas alegaram que, por implicar alteração na legislação penal, fariam pedido de vistas, a fim de analisar de forma mais aprofundada o conteúdo do documento. Miranda sugeriu, então, a formação de uma comissão de líderes para a discussão da matéria.

A APCF organizou uma comissão de diretores que se mobilizou para esclarecer as dúvidas dos parlamentares. “Considero o pedido de vistas dos deputados muito positivo, pois nos permite antecipar quaisquer tipos de problemas que possam surgir ao longo de sua tramitação. Apesar de significar um pequeno atraso para a votação na comissão, essa discussão dará mais agilidade à votação em Plenário”, garante Alan.

DNIT

Depois de ler o artigo publicado na revista *Perícia Federal* nº 23, sobre perícias em rodovias, e de ficar a par da iniciativa da APCF em apresentar o PL do Superfaturamento junto ao Congresso Nacional, o diretor do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), Mauro Barbosa da Silva, recebeu em audiência, no dia 14 de agosto, os PCFs Charles Rodrigues Valente e Alan de Oliveira Lopes para debaterem formas de evitar ao máximo problemas como os de superfaturamento e de má aplicação de recursos.

“Somos uma instituição nova que preza pela transparência, mas que, em função do caráter emergencial de nossas atividades, tem de identificar os problemas sem parar com as obras”, argumentou Barbosa.

“Sabemos das dificuldades que um processo formal de licitação impõe ao administrador públi-

co. Assim, colocamo-nos à disposição para servir de ponte com o Instituto Nacional de Criminalística (INC) e para organizar palestras onde abordaremos as formas de atuação dos fraudadores”, sugeriu o PCF Charles Rodrigues Valente.

“Um cuidado que vocês precisam ter é com os projetos viciados que certas empreiteiras costumam apresentar já prontos. Neles, costuma haver brechas que, colocadas propositalmente, servirão para favorecer o prestador dos serviços”, adiantou o PCF Alan Lopes.

Mauro Barbosa apresentou suas impressões acerca do PL 6.735/06: “Ele dará condições às organizações públicas de criar meca-

nismos, ou de melhor conhecê-los, de forma a impedir que as fragilidades da máquina pública levem o gestor ou o agente público a cometer alguma irregularidade. Assim, contribuirá para a formação de uma sociedade mais justa e de uma administração pública mais transparente e eficiente, fornecendo subsídios que evitem a má administração ou má aplicação de recursos públicos. Seja em benefício do DNIT ou de qualquer entidade que administre um orçamento de grande vulto. Transformar a experiência dos PCFs em um PL norteará os gestores públicos quanto a uma boa e eficaz aplicação dos recursos”, declarou.

Livro da APCF

Cobrar de quem administra as verbas públicas e estimular servidores que fiscalizam contratos administrativos. Estas são duas das muitas sugestões que a APCF está elaborando para o Legislativo brasileiro, visando produzir leis mais modernas e eficazes de combate aos diversos tipos de crimes já investigados. “Estamos preparando um livro onde descreveremos, na forma de artigos autorais, práticas criminosas, ações periciais e, por fim, sugestões para que a sociedade se previna de crimes semelhantes aos que já foram investigados pela PF”, informa o presidente da APCF, Antônio Carlos Mesquita. ■

Substitutivo é apresentado na CCJC

Relator do PL 6.735/06 na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), o deputado Sérgio Miranda (PDT-MG) apresentou um elogiado substitutivo que certamente aperfeiçoará ainda mais o documento. O deputado, que vê na iniciativa da APCF e dos peritos uma “demonstração de cidadania e compromisso com o país”, acredita que o momento político brasileiro é bastante favorável ao debate da questão. Nesta entrevista, Miranda explica – e justifica – as mudanças que foram apresentadas no substitutivo e fala sobre a repercussão da matéria nos bastidores do Congresso Nacional.

O que o senhor acha do mérito do PL 6.735/06 e da iniciativa dos peritos criminais federais em, à luz das experiências que detêm sobre o *modus operandi* dos criminosos, apresentarem sugestões de projetos de lei a parlamentares?

Os peritos demonstraram uma preocupação cívica e com toda a sociedade, ao apresentar este projeto de lei. É evidente que a legislação atual tem demonstrado ser insuficiente para a punição de desvios de recursos públicos. O projeto apresentado tem o grande mérito de abrir o debate sobre o tema, e envolver o Congresso e a sociedade na discussão sobre as mudanças necessárias nesta legislação.

Que alterações foram sugeridas no substitutivo ao PL e no que elas irão aperfeiçoá-lo?

As alterações foram essencialmente para adequar melhor o projeto à técnica legislativa e evitar possíveis contradições com a Carta Magna. Um exemplo: o projeto previa pena idêntica para as modalidades dolosa e culposa do crime de mal-



As sugestões apresentadas pelo deputado Sérgio Miranda foram bem recebidas pelos PCFs

versação de recursos públicos, e a pena era mais grave que as previstas em lei para outros crimes de potencial ofensivo mais elevado. Dessa forma, o projeto não respondia a dois pilares fundamentais da nossa Constituição, que são os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade. Ao alterar esse tópico, ganhamos mais chance de aprovação na comissão e no plenário. No meu relatório, propus então um substitutivo, com encaminhamento pela aprovação do projeto, com meu voto favorável pela constitucionalidade, juridicidade, adequação técnica legislativa e também quanto ao mérito.

Como tem sido a repercussão das matérias nos bastidores do Congresso Nacional e, em especial, na CCJC?

Percebo no Congresso e na CCJC um grande interesse em discutir seriamente o pro-

jeito. Existem vários parlamentares, no entanto, que apresentam questões, que não afetam o mérito do projeto, que podem aperfeiçoá-lo, principalmente no sentido de evitar brechas para que sejam cometidas injustiças. Penso que, durante as discussões na CCJC, vamos ter que ouvir, debater e buscar acordo para que o projeto seja aperfeiçoado e aprovado.

Alguma mensagem do senhor aos peritos criminais federais?

Quero parabenizar toda a categoria pela iniciativa. O caminho para mudar o país é o envolvimento e a mobilização de toda a sociedade. Ao propor o projeto de lei, usar seu conhecimento para tentar melhorar a legislação num tema tão importante, deram demonstração de cidadania e compromisso com o país. ■

Impressões digitais

O II Seminário Brasileiro de Perícias de Revelação de Impressões Papilares, realizado em João Pessoa/PB entre os dias 22 e 25 de agosto, contou com a participação de dois peritos criminais federais, Frederico Quadros D'Almeida e Clayton Tadeu Mota Damasceno.

“A experiência foi bastante recompensadora, pois nos possibilitou observar que, em diversos estados, a perícia criminal de revelação e análise biométrica de impressões digitais está muito bem estruturada”, afirmou o PCF Frederico D'Almeida, que ministrou a palestra “Revelação de Impressões Digitais – Casos Reais da Perícia Criminal Federal”. Nela, foram apresentados alguns casos de perícias criminais envolvendo a revelação e a análise biométrica de impressões digitais, e exposta uma técnica de sobreposição de imagens para análise de fragmentos de impres-

sões digitais de baixa qualidade. “Essa técnica permite ao perito criminal determinar o autor de uma impressão digital mesmo quando não é possível marcar um número suficiente de pontos característicos. É muito útil para auxiliar na localização desses pontos em situações de pouca nitidez”, assegurou.

Lotado na Academia Nacional de Polícia (ANP), onde é responsável por disciplinas e atividades relacionadas a local de crime nos cursos de formação da Polícia Federal, o PCF Clayton Damasceno falou sobre a revolução pela qual passa o curso dirigido aos peritos criminais federais. Durante a palestra intitulada “O Ensino da Criminalística”, Damasceno informou que o número de horas-aula destinadas a disciplinas de local de crime, como a de coleta de impressões papilares, foi ampliado, mas sem deixar de contemplar todas as áreas periciais.

Grampos e escutas

O II Curso de Investigação e Busca de Aparatos Clandestinos de Interceptação, realizado em junho na sede do Instituto Nacional de Criminalística, em Brasília, preparou 22 alunos do XXII Curso de Formação Profissional de Perito Criminal Federal para identificar e coibir grampos clandestinos. A alta demanda por varreduras eletrônicas em órgãos do governo e a necessidade de adaptação às novas tecnologias adotadas por criminosos tem aumentado a preocupação do DPF em combater, de forma cada vez mais eficiente, esse tipo de crime. “O treinamento durante o curso de formação garantiu que os novos peritos egressos da Academia Nacional de Polícia, lotados nos mais diversos estados, já estarão capacitados a desempenhar as atividades de varredura eletrônica, trazendo economia de tempo e de recursos, uma vez que, para treinamento da mesma turma após a nomeação, seria

necessário o desembolso de valores com passagens e diárias”, garante o chefe do Serviço de Perícias em Audiovisual e Eletrônicos (Sepael), PCF André Luiz da Costa Morisson. O curso foi dirigido aos formandos da Área 2 – engenharias elétrica, eletrônica, em telecomunicações e de redes.



O primeiro colocado na Academia

Depois de um concurso público extremamente concorrido, os 125 peritos criminais federais que entraram recentemente para o quadro da Polícia Federal passaram pelo rigoroso curso de formação da Academia Nacional de Polícia (ANP). Se já é difícil ser aprovado, o que dizer de quem foi o primeiro da turma. É o caso do PCF Bruno Teixeira Dantas, 33, mestre e doutor em Engenharia Civil pela UFRJ. Nascido em Vitória, no Espírito Santo, é fã dos livros de Michael Crichton e gosta de saltar pipa na praia na companhia da filha.

Como foi a preparação para o concurso?

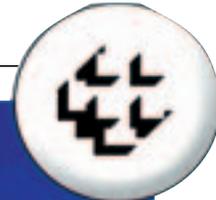
Me dediquei bastante. Durante dois meses fiz curso preparatório e sacrifiquei momentos de lazer. Não esperava passar e fiquei muito feliz quando saiu o resultado da 1ª fase. Mas ao mesmo tempo começou outra luta: a preparação para a prova física. A 45 dias do teste de aptidão física eu não atingia o índice mínimo na barra e na corrida. O que mais me preocupava era a barra, pois não fazia nenhuma e precisava fazer pelo menos duas. Entrei na musculação e, nas últimas três semanas anteriores à prova, contei com um preparador físico.

Quais as diferenças entre o que você imaginava do cargo de PCF e o que foi constatado na nova profissão?

Antes do curso de formação eu não tinha a mínima idéia sobre a atuação dos PCFs. Mas essa pergunta me fez refletir sobre a nossa preparação na ANP. A Academia apresenta uma visão bem realista sobre a nossa atuação. Os conhecimentos e as técnicas ministrados têm correspondência com o que pratico no dia-a-dia.

Que características você apontaria como as mais importantes para um perito em formação se destacar a ponto de ser o primeiro da turma na ANP?

Não tive o objetivo de ser o primeiro colocado. Isso acabou ocorrendo como consequência do meu desempenho. Mas posso apontar algumas características que, acredito, contribuíram para o resultado: capacidade de adaptação, disciplina, capacidade intelectual e motivação pessoal. Eu queria muito a oportunidade de ser lotado no Espírito Santo.



Moedas Falsas

Polícia Federal e Banco Central unem forças para combater a falsificação da moeda brasileira

Seguindo uma moderna tendência internacional, o DPF e o Banco Central firmarão um convênio que dificultará a falsificação da moeda brasileira. Este acordo de cooperação permitirá que os profissionais dos dois órgãos trabalhem de forma mais conjunta.

Estão previstas ações como o estabelecimento de um banco de dados único sobre apreensões de moeda falsa em todo o território nacional. Isso incluirá tanto as apresentadas na rede bancária como as apreendidas pelas delegacias da Polícia Federal, permitindo que se obtenha uma visão panorâmica da falsificação de moedas no país e, também, informações conclusivas sobre o equipamento técnico utilizado pelos falsários.

Ao que tudo indica, esse banco de dados será um dos maiores do gênero no mundo. Outra vantagem será o alinhamento das rotinas de exame entre os peritos do DPF e os especialistas do Banco Central, incluindo a harmonização dos termos técnicos a serem utilizados. Por meio do estudo das contrafações, será possível avaliar continuamente a eficiência



dos elementos de segurança empregados na moeda brasileira e, assim, melhorá-los ou substituí-los, durante o desenvolvimento de novas cédulas.

Sugestões

Esse histórico convênio está para ser assinado pelo diretor-geral do DPF, delegado Paulo Lacerda, e pelo diretor de Administração do Banco Central do Brasil, João Antônio Fleury Teixeira. As reuniões preliminares entre as duas instituições contaram com a presença dos PCFs Carlos André Xavier Villela, João Pinto Rosa e Marcelo Américo, que ajudaram na tomada de importantes decisões antes mesmo da formalização do convênio, como a inclusão de alguns itens de segurança nas futuras cédulas do BC.

Com o objetivo de atualizar a Criminalística brasileira e qualificar ainda mais a participação do DPF no grupo de trabalho, o PCF Villela foi designado para participar de um treinamento na Europol (*o Training Course on Currency Counterfeiting*), realizado em Haia, na Holanda, entre os dias 8 e 12 de maio. "Foi uma oportunidade para estabelecer contatos com especialistas de instituições como os bancos centrais da Holanda e da Europa, o serviço secreto dos EUA, a Real Polícia Montada do Canadá, a Interpol e a Europol", garantiu Villela.

Peritos cidadãos

Os PCFs Régis Signor e Alexandre Bacellar Raupp não são escoteiros, mas estão sempre alertas e fazem bom uso do olhar clínico que só os anos de exercício pericial possibilitam. Durante uma viagem ao Rio Grande do Sul, em abril deste ano, para a realização

de perícia em obras realizadas numa rodovia suspeita por gastar demais com restauração, os peritos avistaram uma equipe de operários fazendo uma operação tapa-buracos. Apesar de não terem sido escalados para investigar os serviços em execução, resolveram – enquanto cidadãos – verificar os procedimentos que estavam sendo adotados pelos operários. Acabaram descobrindo o motivo de tantos gastos com a estrada.

"Procedimentos executivos básicos, como a correta temperatu-

ra de aplicação do asfalto, não estavam sendo seguidos, e isso não poderia ser comprovado em exames posteriores", explica o PCF Régis. "Julgamos que, como agentes públicos e, principalmente, como cidadãos, não podíamos deixar de tomar providências para evitar o desperdício de mais dinheiro público. Comunicamos o fato à Delegacia de Polícia Federal mais próxima e obtivemos, no ato, um pedido formal de exames, como meio de perpetuar as provas", completa. Com isso, os peritos puderam retornar ao local e realizar exames mais detalhados para subsidiar a elaboração de novo laudo.



Em missão para realizar perícia em obras já concluídas, PCFs acabaram descobrindo problemas nas obras em execução

Fotos: Arquivo pessoal

PCF José Helano participa de audiência na Câmara dos Deputados

A audiência pública realizada em 26 de abril pela Comissão de Direitos Humanos e Minorias da Câmara dos Deputados (CDHM) discutiu a utilização da internet como instrumento para a realização de crimes. Presidida pelo deputado Luiz Eduardo Greenhalgh (PT-SP), a audiência contou com a participação do PCF José Helano Matos Nogueira.

O interesse despertado pelo tema fez lotar a sala da comissão. Helano foi um dos primeiros a se apresentar, e iniciou sua fala destacando os diversos tipos de crimes investigados na internet pela Polícia Federal. Em seguida explanou sobre os desafios que os peritos vêm enfrentando. Segundo ele, há problemas na legislação brasileira, que carece de leis específicas que facilitem a obtenção da materialidade dos crimes. “É lamentável que a impressão de páginas da internet, solução possível para que as investigações não ficassem tão prejudicadas pela volatilidade da rede, não possa servir de prova”, criticou.

“Seria interessante, para nós que trabalhamos no lado investigativo da Polícia Federal, que pudéssemos de alguma forma, ao ser acionados, ir ao encontro do provedor e lá obter os registros dos IPs e demais informações necessárias para buscar a autoria e a materialidade do delito. Todavia, o nosso ordenamento jurídico não tem essa abertura”, afirmou o perito. “Identificar remetente e destinatário não constitui quebra de sigilo. É de informações desse tipo que precisamos”, completou o delegado federal Cristiano Barbosa Sampaio, que também participou da audiência.

Encontro Nacional

Foi escolhida a cidade-sede do III Encontro Nacional dos peritos Criminais Federais, fórum onde são discutidos os problemas, as soluções e as perspectivas da Perícia Federal. O Encontro, que ocorrerá em paralelo com a IX Reunião de Diretores da APCF e o III Encontro dos Peritos Federais Aposentados, será realizado em Caldas Novas. Entre os dias 2 e 5 de outubro, essa cidade goiana receberá peritos criminais federais de todo o país para discutir temas de interesse para a categoria. O pacote com preços promocionais podem ser obtidos junto à BBTur, pelo telefone 61-3218 6200 (falar com o Wellington). Mais informações com a APCF, nos telefones 0800 703-2723 e 61-3346 9481.

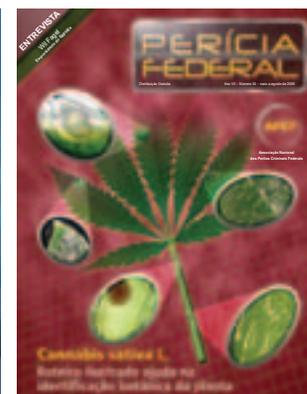
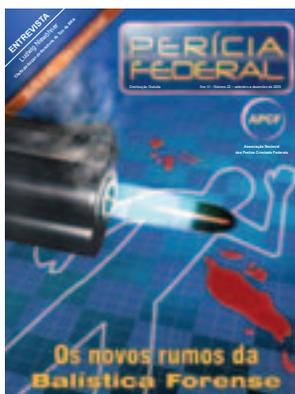


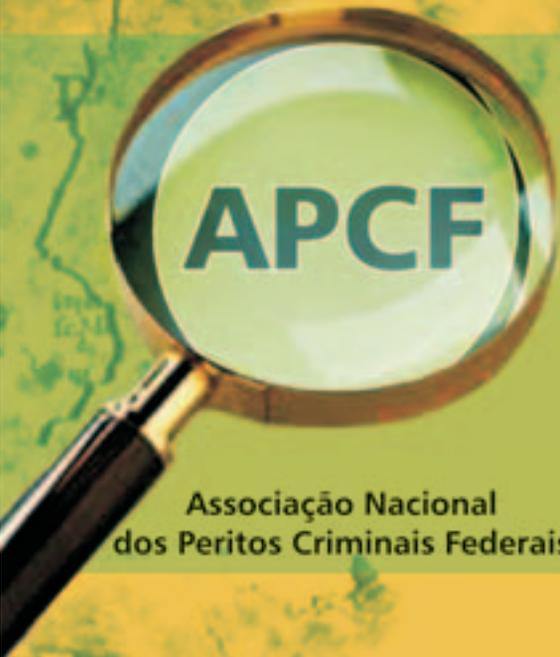
Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral

AAPCF é, desde o dia 11 de agosto, integrante de uma rede de organizações e movimentos que tem por objetivo promover a aplicação da Lei nº 9.840/99 – que permite a cassação de registros e diplomas eleitorais em virtude da prática da compra de votos ou do uso eleitoral da máquina administrativa. As ações do Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral (MCCE), centradas no binômio educação/fiscalização, têm por objetivo estimular o exercício ético do voto e a mobilização contra a prática da corrupção eleitoral. “Este é um passo importante da nossa Associação em prol da cidadania e do progresso político e social do Brasil”, declarou o vice-presidente da APCF, Charles Rodrigues Valente.

Revista Perícia Federal na Internet

As versões digitalizadas das edições mais recentes da revista *Perícia Federal* podem ser baixadas pela internet. Basta acessar o [site](http://www.apcf.org.br) da APCF (www.apcf.org.br) e clicar na seção “Revista”, localizada no menu principal, à esquerda da página. A versão eletrônica está em PDF, arquivo que abre por meio do programa *Adobe Reader*. A versão gratuita está disponível no endereço www.adobe.com/products/acrobat.





APCF

Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

**III Encontro Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

IX Reunião de Diretores da APCF

**III Encontro dos Peritos
Federais Aposentados**

O futuro da perícia será definido aqui!

Participe!

2 a 5 de outubro de 2006

Caldas Novas - GO

Inscrições:

E-mail: encontroperitos@bbtur.com.br
Tel: (61) 3218-6200 Contato: Wellington

Contato:

E-mail: apcf@apcf.org.br
Tel: (61) 3346-9481/ 0800 703-2723 Contato: Rodrigo





**Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

www.apcf.org.br